Notice d’emploi

Appareil de chauffage de surface à eau chaude

E 3000



0178603fr	001	0909



Fabricant

Wacker Neuson Corporation

N92 W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051 U.S.A.

Tél : (262) 255-0500 · Télécopieur : (262) 255-0550 · Tél : (800) 770-0957
www.wackerneuson.com

Instructions d'origine

Cette Notice d'emploi contient les directives d'origine. La langue d'origine de cette Notice d'emploi est l'anglais américain.

Préface

Machines abordées dans le présent manuel

Ce manuel couvre les machines avec les numéros d'article suivants :

Machine	N° d'article	Révisions couvertes
E 3000	0620158	200 et plus
E 3000G	0620219	200 et plus
E 3000 LB	0620678	toutes
E 3000 LB-G	0620679	toutes

Documentation de la machine

- Conserver, en tout temps, un exemplaire de la Notice d'emploi avec la machine.
- Utiliser la Liste de pièces de rechange fournie avec la machine pour commander les pièces de rechange.
- Consulter le manuel de réparation distinct pour obtenir des directives détaillées pour l'entretien et la réparation de la machine.
- Si l'un des documents est perdu, on peut contacter l'entreprise Wacker Neuson Corporation pour commander un autre exemplaire, disponible également sur www.wackerneuson.com.
- Lors d'une commande de pièces ou d'informations pour l'entretien, il faut toujours mentionner le numéro de modèle de la machine, le numéro d'article, le niveau de révision et le numéro de série.

Informations abordées dans le présent manuel

- Ce manuel fournit des informations et des procédures d'utilisation et de maintenance sans risque du ou des modèles Wacker Neuson. À des fins de sécurité et pour réduire les risques de blessure, lire attentivement, bien assimiler et observer toutes les consignes fournies dans ce manuel.
- Wacker Neuson Corporation se réserve le droit d'apporter des modifications techniques, même sans préavis, visant à améliorer nos machines ou leurs normes de sécurité.
- Les informations contenues dans le présent manuel portent sur des machines en production au moment de la mise sous presse. Wacker Neuson Corporation se réserve le droit de modifier toute partie de cette information sans préavis.

Avis de droits d'auteur

Préface

Loi portant sur les pare-étincelles

ATTENTION : Les codes de sécurité et de santé des États et les codes de ressources publiques des É.-U., indiquent que dans certains endroits il faut utiliser des pare-étincelles sur les moteurs à combustion interne utilisant des hydrocarbures. Un pare-étincelles est un dispositif conçu pour éviter toute décharge accidentelle d'étincelles ou de flammes de l'échappement du moteur. Les pare-étincelles sont qualifiés et évalués par le Service Forestier des États-Unis (United States Forest Service) à cette fin. Pour se conformer aux lois locales pour les pare-étincelles, consulter le fournisseur du moteur ou l'administrateur local de santé et sécurité.

Marques de commerce

Toutes les marques de commerce citées en référence dans ce manuel sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

1 Information de sécurité

1.1 Mots indicateurs retrouvés dans ce manuel



Ce symbole signale une alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir qu'il existe un risque potentiel de blessure corporelle.

- ▶ Respecter toutes les directives de sécurité qui suivent ce symbole.



DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera sans doute des blessures corporelles graves voire la mort.

- ▶ Respecter toutes les directives de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une éventuelle blessure corporelle, voire la mort.



AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera possiblement des blessures corporelles graves voire la mort.

- ▶ Respecter toutes les directives de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une éventuelle blessure corporelle, voire la mort.



PRÉCAUTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera possiblement une blessure corporelle mineure ou modérée.

- ▶ Respecter toutes les directives de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une éventuelle blessure corporelle mineure ou modérée.

ATTENTION : Utilisé sans le symbole d'alerte sécuritaire, ATTENTION indique une situation qui, si elle n'est pas prévenue, pourrait produire du dommage matériel.

Remarque : *Contient des informations complémentaires importantes pour une procédure.*

1.2 Directives de sécurité concernant le fonctionnement de cette machine

Formation de l'opérateur

Avant de faire fonctionner la machine :

- Lire et comprendre les consignes sur le fonctionnement contenues dans tous les manuels livrés avec la machine.
- Familiarisez-vous avec l'emplacement et la bonne utilisation de toutes les commandes et des dispositifs de sécurité.
- Veuillez communiquer avec Wacker Neuson Corporation afin de compléter toute formation additionnelle, si nécessaire.

Fonctionnement de cette machine :

- Ne pas permettre à des personnes n'ayant pas reçu une formation de faire fonctionner la machine. Les personnes faisant fonctionner la machine doivent connaître les risques potentiels et les dangers associés.

État de la machine

Utiliser la machine uniquement quand :

- Tous les dispositifs de sécurité et les protecteurs sont en place et en bon état de fonctionnement.
- Toutes les commandes fonctionnent correctement.
- La machine est configurée correctement selon les instructions dans la Notice d'emploi.
- La machine est propre.
- Les autocollants sont lisibles.

En faisant fonctionner la machine :

- Ne pas modifier ou mettre en échec les dispositifs de sécurité.
- Ne pas utiliser des cordons électriques usés.
- Ne pas utiliser des approvisionnements en carburant défectueux.

Directives pour l'opérateur

En faisant fonctionner la machine :

- Être attentif aux pièces mobiles de la machine. Maintenir les mains, les pieds et les vêtements lâches à l'écart des pièces mobiles de la machine.
- Porter des vêtements de protection appropriés pour le site de travail en utilisant la machine.
- Porter des lunettes de sécurité.
- Porter des gants pour manipuler les boyaux de transfert de chaleur.

En faisant fonctionner la machine :

- Ne jamais utiliser la machine si elle a besoin de réparation.
- Ne pas fumer près de la machine.
- Ne pas débrancher les boyaux de transfert de chaleur lorsque les pompes sont en marche ou qu'un brûleur est allumé.

Aire de travail

En faisant fonctionner la machine :

- Placer la machine sur une surface plane, ininflammable, de niveau et bloquer les roues.
- Placer la machine sur le chantier de manière à ce que celui-ci, ni l'opérateur ne soient placés dans l'eau.
- Veiller à l'état de propreté des environs immédiats et du dessous de la machine en éliminant tous débris et matériaux combustibles.
- Garder l'espace au-dessus de la machine libre de débris qui pourraient tomber dans la machine.
- Ranger la machine correctement lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- Maintenir le personnel non autorisé, les enfants et les animaux domestiques éloignés de la machine.

En faisant fonctionner la machine :

- Ne jamais faire fonctionner la machine dans les endroits contenant des objets inflammables, des carburants ou des produits produisant des vapeurs inflammables.

1.3 Directives de sécurité pour soulever la machine

Levage/ transport de la machine

Lors du levage/transport de la machine :

- S'assurer que les dispositifs de levage sont solidement fixés et que la capacité de levage est suffisante pour soulever et tenir la machine de manière sécuritaire.
- Lorsque la machine est soulevée, faire attention de bien repérer où se trouvent les personnes à proximité.
- Utiliser seulement les points de levage et d'attache décrits dans la Notice d'emploi.
- Utiliser seulement des véhicules de transport convenables dont la capacité de charge est suffisante.

Lors du levage/transport de la machine :

- Ne jamais marcher ni se tenir sous une machine suspendue.
- Ne jamais monter, s'asseoir ou se tenir debout sur la machine pendant qu'elle est soulevée ou transportée.
- Ne pas faire fonctionner la machine lorsqu'elle est soulevée ou remorquée.

1.4 Directives de sécurité pendant l'utilisation du brûleur à combustion

En utilisant la machine :

- Nettoyer immédiatement tout carburant déversé.
- Replacer le capuchon du réservoir de carburant après avoir approvisionné la machine.
- Remplir le réservoir de carburant dans un endroit bien ventilé.
- Fermer la génératrice pendant le ravitaillement, le cas échéant.

En utilisant la machine :



DANGER
Les gaz d'échappement provenant du brûleur contiennent du monoxyde de carbone, qui est un poison mortel. L'exposition au monoxyde de carbone peut vous tuer en quelques minutes.

▶ Ne jamais utiliser la machine à l'intérieur ou dans un endroit clos à moins de bien ventiler la machine.

- Ne pas remplir ou vidanger le réservoir de carburant près d'une flamme nue, en fumant ou tandis que le moteur tourne.
- Ne pas fumer en faisant le plein du moteur.

1.5 Directives de sécurité lors de l'utilisation des moteurs à combustion interne

Fonctionnement du moteur

Lorsque le moteur tourne :

- Maintenir l'aire autour du tuyau d'échappement libre de tout matériau inflammable.
- Vérifier les canalisations de carburant et le réservoir de carburant pour tout signe de fuites et de fissures avant le démarrage du moteur. Ne pas faire fonctionner la machine s'il y a des fuites de carburant ou si les canalisations de carburant sont desserrées.

Lorsque le moteur tourne :



DANGER
les gaz d'échappement provenant du brûleur contiennent du monoxyde de carbone, qui est un poison mortel. L'exposition au monoxyde de carbone peut vous tuer en quelques minutes.

▶ Ne jamais utiliser la machine à l'intérieur ou dans un endroit clos à moins de bien ventiler la machine.

- Ne pas fumer en utilisant la machine.
- Ne pas faire fonctionner le moteur près de flammes nues.
- Ne jamais toucher au moteur ou à l'échappement pendant l'opération du moteur ou immédiatement après l'avoir éteint.
- Ne pas faire fonctionner la machine lorsque le bouchon du carburant est desserré ou absent.
- Ne pas utiliser un liquide combustible pour aider au démarrage du moteur de la génératrice. Les liquides combustibles peuvent causer un dommage permanent.

1.6 Directives de sécurité concernant l'entretien de la machine

Formation

- Seul le personnel formé devrait dépanner ou réparer les problèmes électriques qui surviendront dans la machine.

Nettoyage

En nettoyant ou en entretenant la machine :

- Maintenir la zone autour du brûleur libre de débris tels que feuilles, papier, cartons, etc.
- Garder la machine propre et les autocollants lisibles.

Pendant le nettoyage de la machine :

- Ne pas nettoyer la machine alors qu'elle est en marche.
- Ne jamais utiliser d'essence ou tout autre type de carburant ou de solvant inflammable pour nettoyer les pièces. Les émanations des carburants et des solvants pourraient devenir explosives.

Directives d'entretien

Pendant l'entretien de la machine :

- Garder les canalisations de carburant en bon état et bien raccordées.
- Permettre au brûleur de refroidir avant de procéder à l'entretien de la machine.
- Laisser le fluide de transfert de chaleur (FTC) refroidir avant de procéder à l'entretien de la machine.
- Reposer les dispositifs de sécurité et les protecteurs après les réparations et l'entretien.
- Maintenir tous les cordons d'alimentation à l'écart de la chaleur, de l'huile, des surfaces vibrantes et des arêtes tranchantes.

Remplacement de pièces et d'autocollants

Pendant l'entretien de la machine :

- Remplacer les composants usés ou endommagés.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange recommandées par Wacker Neuson Corporation.
- Remplacer tous les autocollants manquants et difficiles à lire.
- Remplacer ou réparer les composants électriques par des composants de même capacité et performance nominale que le composant original.

Pendant l'entretien de la machine :

- Ne pas essayer de réparer les pneus.

Accessoires, dispositifs de sécurité et modifications

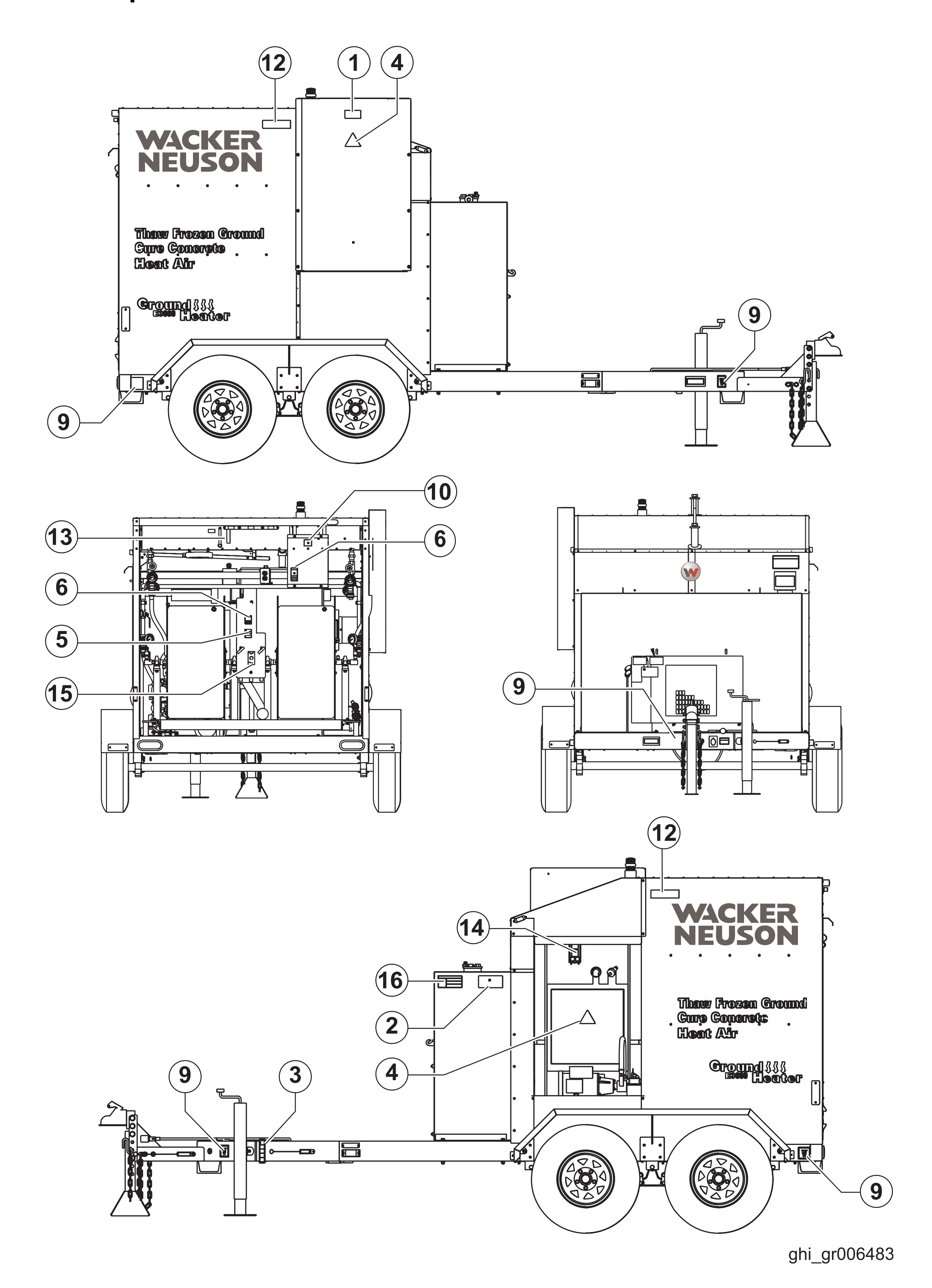
En utilisant la machine :

- Utiliser uniquement des accessoires ou des fixations recommandés par Wacker Neuson Corporation.

En utilisant la machine :

- Ne jamais utiliser la machine si des dispositifs de sécurité ou des protections sont manquants ou ne fonctionnent pas.
- Ne pas contourner les dispositifs de sécurité.
- Ne pas modifier la machine sans obtenir une approbation écrite expresse de Wacker Neuson Corporation.

1.7 Emplacement des autocollants - autocollants d'avertissement



1.8 Autocollants d’avertissement

Réf.	Autocollant	Définition
1	DIESEL DANGER GEFAHR PELIGRO DANGER	DANGER! Danger d’asphyxie. Ne pas faire fonctionner la machine à l’intérieur ou dans une endroit clos sans une ventilation adéquate. Lire la notice d’emploi pour les instructions. Ne pas créer d’étincelles, de flammes ou d’objets brûlants près de la machine. Couper le moteur avant d’ajouter du carburant. Utiliser seulement du carburant diesel.
2	DIESEL DANGER GEFAHR PELIGRO DANGER 176091	DANGER! Ne pas créer d’étincelles, de flammes ou d’objets brûlants près de la machine. Couper le moteur avant d’ajouter du carburant. Utiliser seulement du carburant diesel.
3	WARNING WARNUNG ADVERTENCIA AVERTISSEMENT 173200	AVERTISSEMENT! Ne pas engager la béquille de la remorque pendant son transport. Se reporter à la notice d’emploi pour plus de renseignements.
4		PRÉCAUTION! Danger résultant de surface chaude!

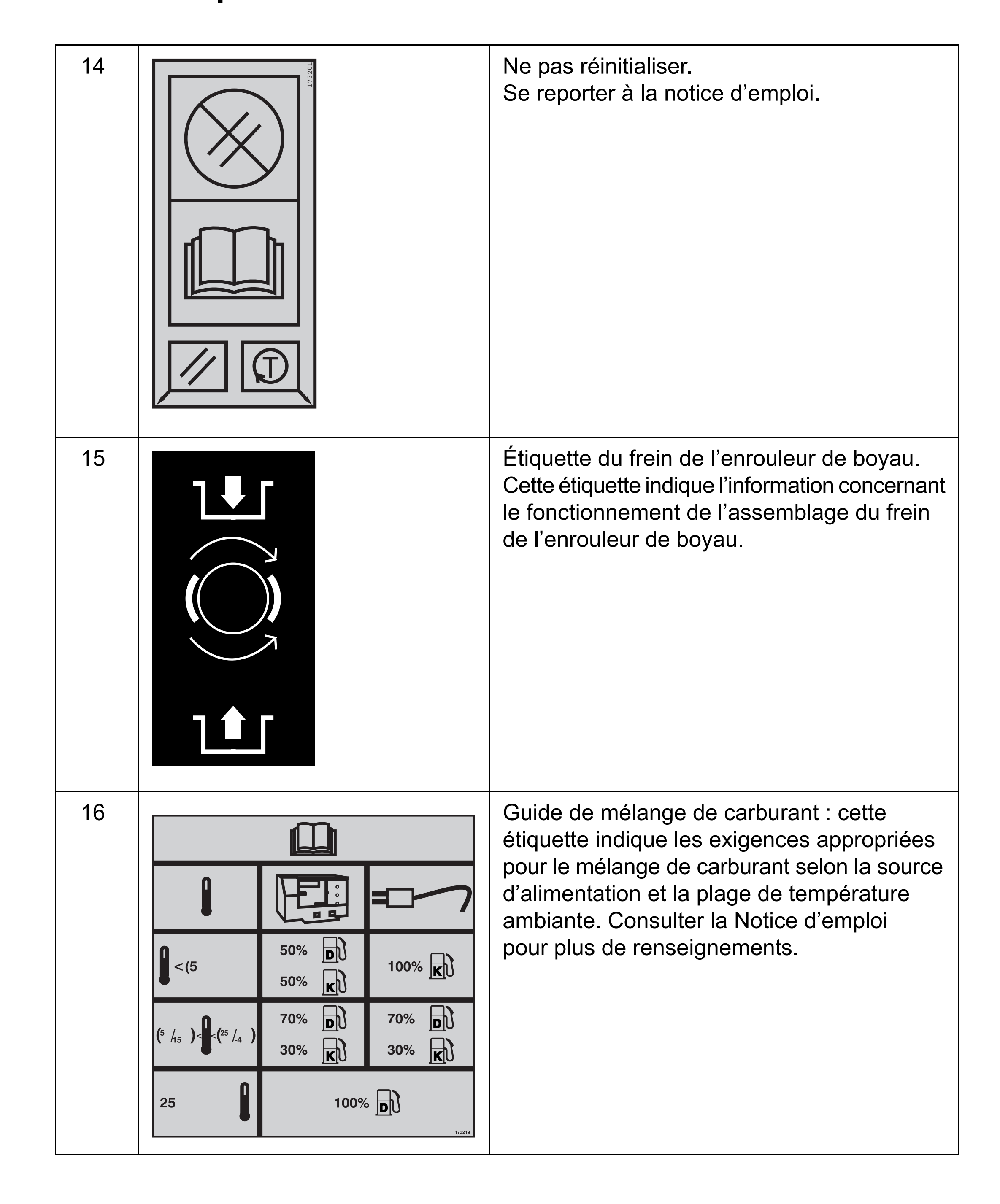
Réf.	Autocollant	Définition
5	⚠WARNING ⚠WARNUNG ⚠ADVERTENCIA ⚠AVERTISSEMENT 173199	AVERTISSEMENT! Danger résultant de surface chaude. Porter des gants de sécurité. Porter des lunettes de sécurité.
6	⚠WARNING 173224 ⚠WARNUNG ⚠ADVERTENCIA ⚠AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT! Risque d'enchevêtrement des mains. Risque d'écrasement et de coupure par les pièces mobiles. Ne pas faire fonctionner avec la protection enlevée.
7	⚠WARNING ⚠WARNUNG ⚠ADVERTENCIA ⚠AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT! Danger d'électrocution! Se reporter à la notice d'emploi.
8	CAUTION VORSICHT PRECAUCION PRECAUTION	PRÉCAUTION! Point de levage. Attacher le dispositif de levage sur ce point.

1.9 Autocollants d'information

Réf.	Autocollant	Définition
9	173202	Marque d'emplacement de point de restreinte.
10	WACKER NEUSON Wacker Neuson Corporation Menomonee Falls, WI53051 USA Model Item Number Rev. Serial Number kg lbs kW hp dB(A) max.kg max.lbs Manuf. Yr.	Une plaque signalétique mentionnant le numéro de modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série de la machine se trouve sur chaque unité. Veuillez inscrire l'information se trouvant sur la plaque signalétique pour qu'elle soit disponible en cas de perte ou de bris de la plaque. Lors d'une commande de pièces ou d'une demande d'information portant sur l'entretien, il faut toujours mentionner le numéro de modèle, le numéro de référence, le numéro de révision et le numéro de série de l'appareil.
11	Wacker Corporation Menomonee Falls, Wisconsin USA CE MODEL mL/s kW +H2O kW -H2O V/Hz/Ø A E350M 0.93 35.5 32.3 230/50/1 1 x 16 DIESEL 176348	Étiquette de valeurs nominales de la machine : cette étiquette indique les valeurs de fonctionnement nominal de la machine.
12	LBS 8582 KG 3900	Étiquette de poids/masse : cette étiquette indique le poids total de la machine, incluant la remorque et le réservoir de carburant.

Réf.	Autocollant	Définition
13		Niveau du fluide de Transfert de Chaleur (FTC). Cette étiquette indique les niveaux minimum et maximum pour le Fluide de Transfert de Chaleur. Cette étiquette est adjacente à la jauge visuelle du réservoir du Fluide de Transfert de Chaleur.
–		N'est pas une étape.

1.10 Autocollants de procédures



14		Ne pas réinitialiser. Se reporter à la notice d’emploi.
15		Étiquette du frein de l’enrouleur de boyau. Cette étiquette indique l’information concernant le fonctionnement de l’assemblage du frein de l’enrouleur de boyau.
16		Guide de mélange de carburant : cette étiquette indique les exigences appropriées pour le mélange de carburant selon la source d’alimentation et la plage de température ambiante. Consulter la Notice d’emploi pour plus de renseignements.

2 Levage et transport

2.1 Levage de la machine

Préalables

- Équipement de levage à capacité nominale suffisante (grue ou treuil). Voir le chapitre *Données techniques*.
- Machine arrêtée. Voir le sujet *Arrêt de la génératrice*.
- Toutes les portes et tous les couvercles d'accès fermés et serrés.



AVERTISSEMENT

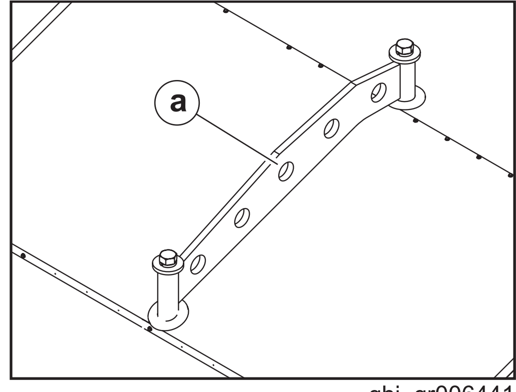
Danger d'écrasement. Il y a un risque d'écrasement en cas de défaillance de l'appareil de levage.

- ▶ Ne pas se tenir sous ou sur la machine tandis qu'on la déplace ou la lève.
- ▶ Utiliser uniquement les points de levage désignés pour lever la machine.

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour lever la machine.

1. Fixer l'équipement à un des anneaux de levage **(a)** sur la machine en utilisant des crochets, étriers et chaînes.



ghi_gr006441

2. Lever la machine une courte distance.



AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement. Une machine instable peut causer la défaillance de l'équipement de levage. Il y a un risque d'écrasement en cas de défaillance de l'appareil de levage.

- ▶ Vérifier la stabilité avant de continuer.

3. Vérifier la stabilité. Si nécessaire, abaisser la machine, repositionner l'appareil de levage, puis lever la machine une courte distance de nouveau.
4. Continuer à lever la machine si nécessaire.

2.2 Transport de la machine sur une plateforme

Préalables

- Machine arrêtée. Voir le sujet *Arrê de la génératrice*.
- Toutes les portes et tous les couvercles d'accès fermés et serrés.



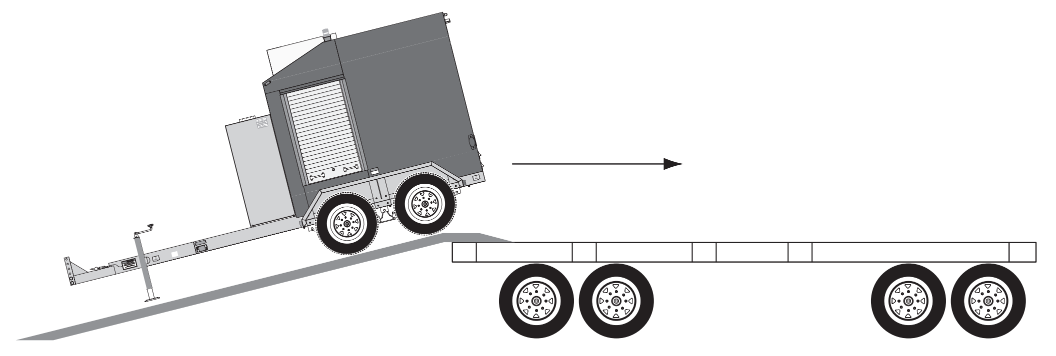
AVERTISSEMENT
Danger d'écrasement. Une machine mal retenue constitue un danger d'écrasement.
▶ Utiliser uniquement les points d'attache indiqués pour retenir la machine.

ATTENTION : Ne pas passer les chaînes ou les sangles sur des surfaces peintes. Les chaînes et les sangles pourraient endommager les surfaces.

Déplacer la machine

1. Déplacer la machine sur la plateforme en utilisant des rampes d'accès ou des quais de capacité adéquate.

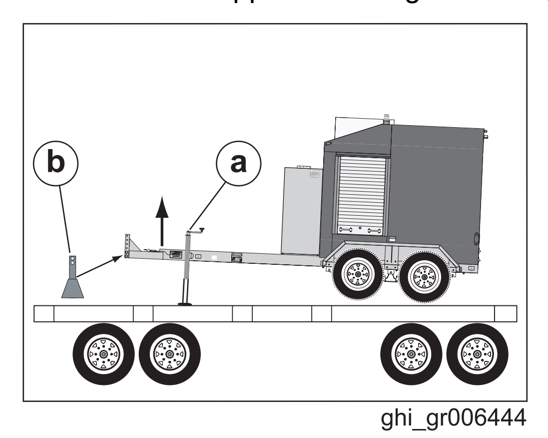
ATTENTION : La plateforme doit avoir une largeur d'au moins 2.5 m (98 po).



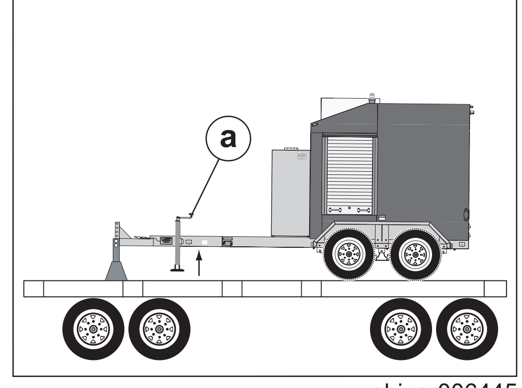
ghi_gr006443

Supporter le triangle d'attelage

2. Utiliser la béquille **(a)** pour soulever le triangle d'attelage.
3. Installer le support de triangle d'attelage **(b)** en utilisant deux boulons de 5/8 po.



ghi_gr006444



ghi_gr006445

ATTENTION : Si le support du triangle d'attelage est manquant, utiliser n'importe quel mécanisme capable de supporter le poids du triangle.

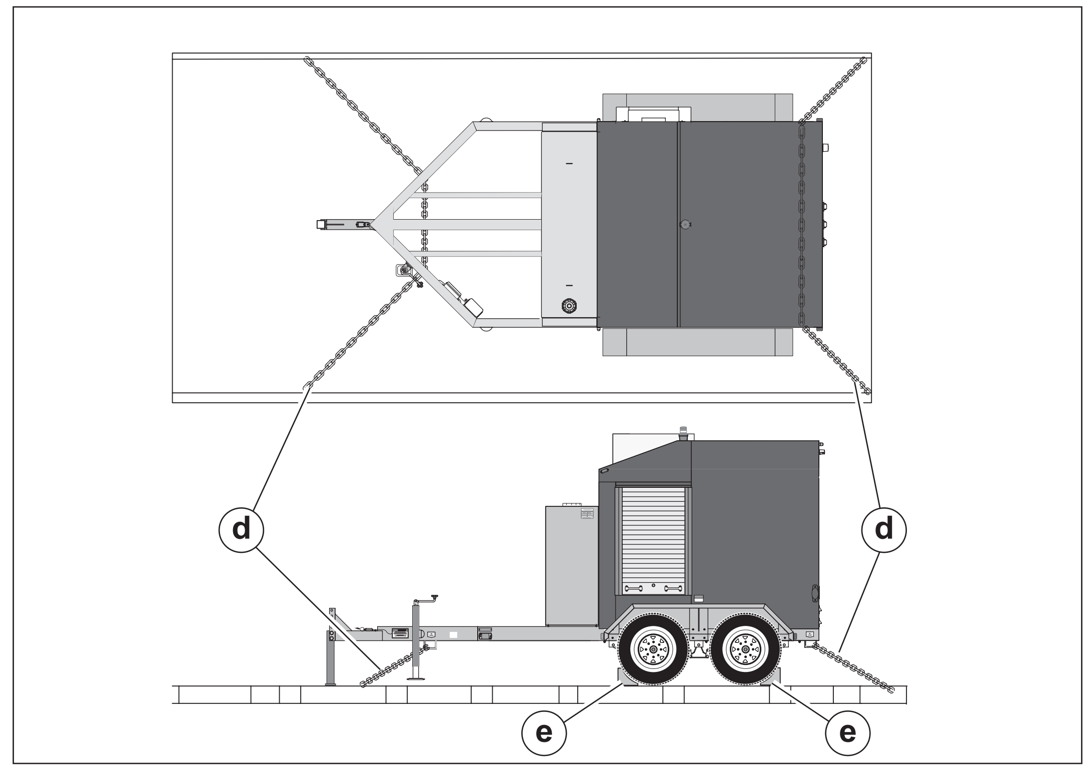
4. Abaisser le triangle d'attelage et rétracter la béquille de remorque **(a)** au moins 5 cm (2 po) de la surface de la plateforme du camion.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

Fixer la machine

5. Installer un mécanisme de retenue de capacité suffisante **(d)** tels que des chaînes et des sangles.
6. Installer des cales **(e)** sous les quatre roues.



ghi_gr006448

Résultat La machine est prête à être transportée.

2.3 Remorquage de la machine

Préalables

- Équipement de remorquage à capacité nominale suffisante. Voir le chapitre *Données techniques* pour retrouver les poids applicables de la machine.
- Machine arrêtée. Voir le sujet *Arrêt de la machine*.
- Toutes les portes et tous les couvercles d'accès fermés et serrés.



AVERTISSEMENT
Danger d'écrasement. Il y a un risque d'écrasement en cas de défaillance de l'appareil de levage.

▶ Ne pas se tenir sous ou sur la machine tandis qu'on la déplace ou la lève.
▶ Utiliser uniquement les points de levage désignés pour lever la machine.



AVERTISSEMENT
Risque de blessure grave voire la mort. Des écrous de roues mal serrés peuvent causer la perte des roues. La perte des roues peut causer des blessures corporelles voire la mort.

▶ Vérifier que les écrous de roues sont serrés au couple de 150 Nm (110 pi.lb.) avant de remorquer la machine.

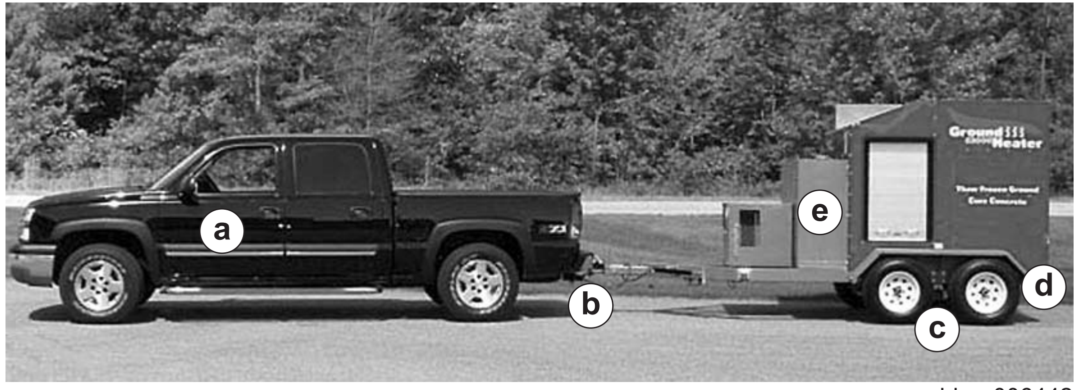
ATTENTION : Le véhicule de remorquage doit être équipé d'une attache de Classe III ou plus.

Remorquage

Suivre la procédure ci-dessous pour remorquer la machine.

1. Enrouler les boyaux complètement et serrer toutes les extrémités des boyaux.
2. Attacher la machine au véhicule de remorquage **(a)**.
3. Pivoter le cric de la remorque à la position horizontale.
4. Connecter les câbles de la remorque **(b)**. Voir la rubrique *Diagrammes de câblage de la remorque* pour plus d'information.
5. Inspecter les points suivants avant le remorquage :

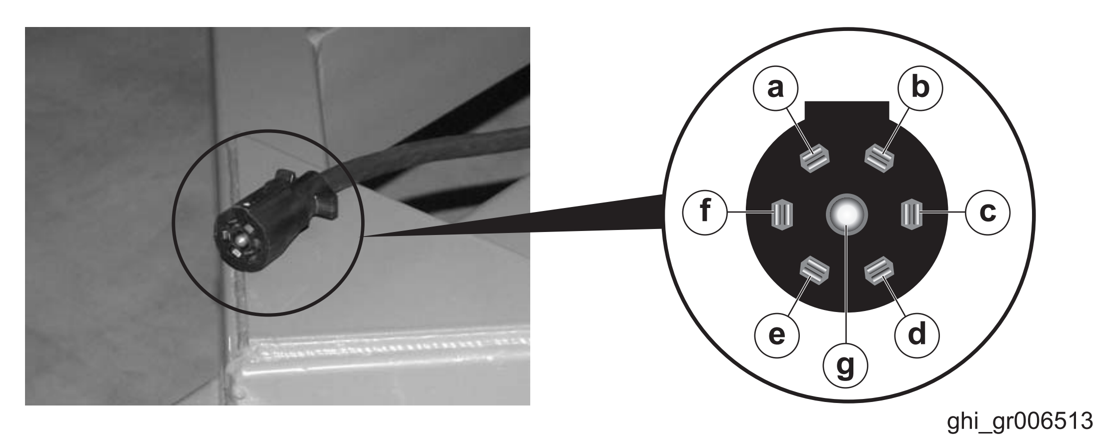
- pression et condition des pneus **(c)**
- freins et feux **(d)**
- couple des écrous de roue 150 Nm (110 pi-lb.) requis
- carburant plein (**e**; il est recommandé de remplir à environ 70 % pour éviter un débordement)



ghi_gr006442

2.4 Diagrammes de câblage de la remorque

Bouchon Les fentes de la fiche de la remorque sont affectées à des composants spécifiques. Les affectations sont les suivantes.



ghi_gr006513

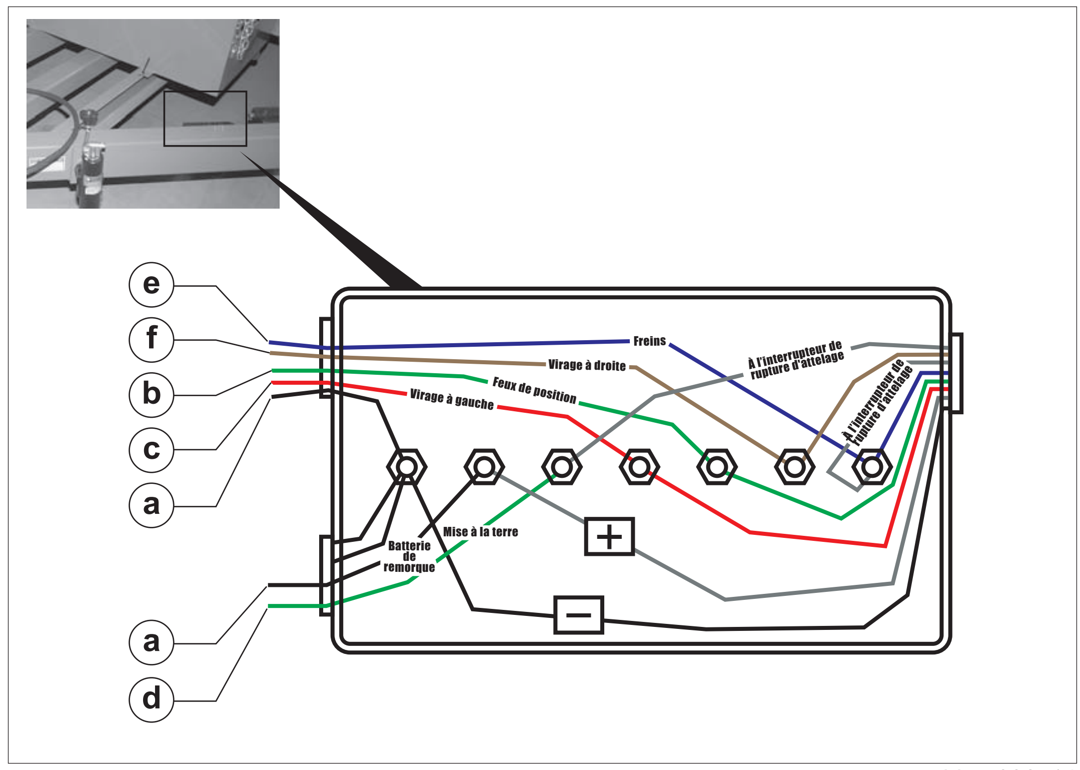
Réf.	Affectation	Couleur du fil
a	Batterie (+12V)	Noir
b	Feux de position	Vert
c	Feux d’arrêt gauche	Rouge
d	Mise à la terre	Blanc
e	Frein électrique	Bleu
f	Feu d’arrêt droit	Brun
g	Feux de recul	Jaune

Remarque : *Se référer à l’endos du couvercle de la boîte de connexion pour plus d’information.*

Boîte de jonction

Les fils à l’intérieur de la boîte de jonction de la remorque sont affectés à des composants spécifiques. Les affectations sont les suivantes.

Remarque : *Les couleurs utilisées sur la prise de votre véhicule peuvent varier par rapport à celles utilisées dans la boîte de jonction de la remorque.*



ghi_gr006514

Réf.	Affectation	Couleur du fil
a	Batterie (12V)	Noir
b	Feux de position	Vert
c	Feux d’arrêt gauche	Rouge
d	Mise à la terre	Blanc
e	Frein électrique	Bleu
f	Feu d’arrêt droit	Brun

3 Exploitation

3.1 Fin prévue et Description du système

Fin prévue

Le E 3000 est un appareil de chauffage de surface hydronique conçu pour dégeler le sol congelé, durcir le béton, prévenir le frimas et chauffer temporairement l'espace de travail. Ne pas utiliser cette machine pour toute autre fin.

Composants du système

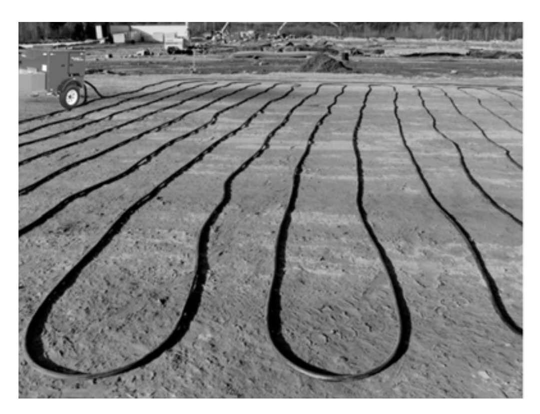
La machine est composée des composants suivants.

- Brûleur diesel à un étage
- Assemblage de l'appareil de chauffage hydronique
- Réservoir de 180 L (48 gal) de Fluide de Transfert de Chaleur (FTC)
- Contrôleur numérique de la température
- Deux pompes à déplacement direct
- Dispositif de protection contre bas niveau de FTC
- Deux boucles de boyaux de 457 m (1 500 pi)
- Accessoires optionnels pour augmenter la capacité et la fonctionnalité de la machine.

Description du système

Le brûleur au diesel, contrôlé par le contrôleur numérique de température, chauffe indirectement le FTC dans l'assemblage de l'appareil de chauffage hydronique. Le FTC réchauffé circule continuellement dans un système ventilé de boyau à circuit fermé au moyen de pompes à déplacement direct. Les boyaux du système de boyaux sont répartis de façon égale parmi la zone d'application. Le FTC transfère la chaleur à la zone d'application par les boyaux ou, dans le cas de chauffage thermique, à l'air ambiant par les échangeurs de chaleur. Le dispositif de protection contre le niveau bas de FTC arrête le fonctionnement de la machine si le niveau du FTC chute en dessous de la capacité fonctionnelle minimum.

Des couvertures isolantes Red Wave(MC) optionnelles peuvent être placées par-dessus les boyaux pour augmenter l'efficacité du système.





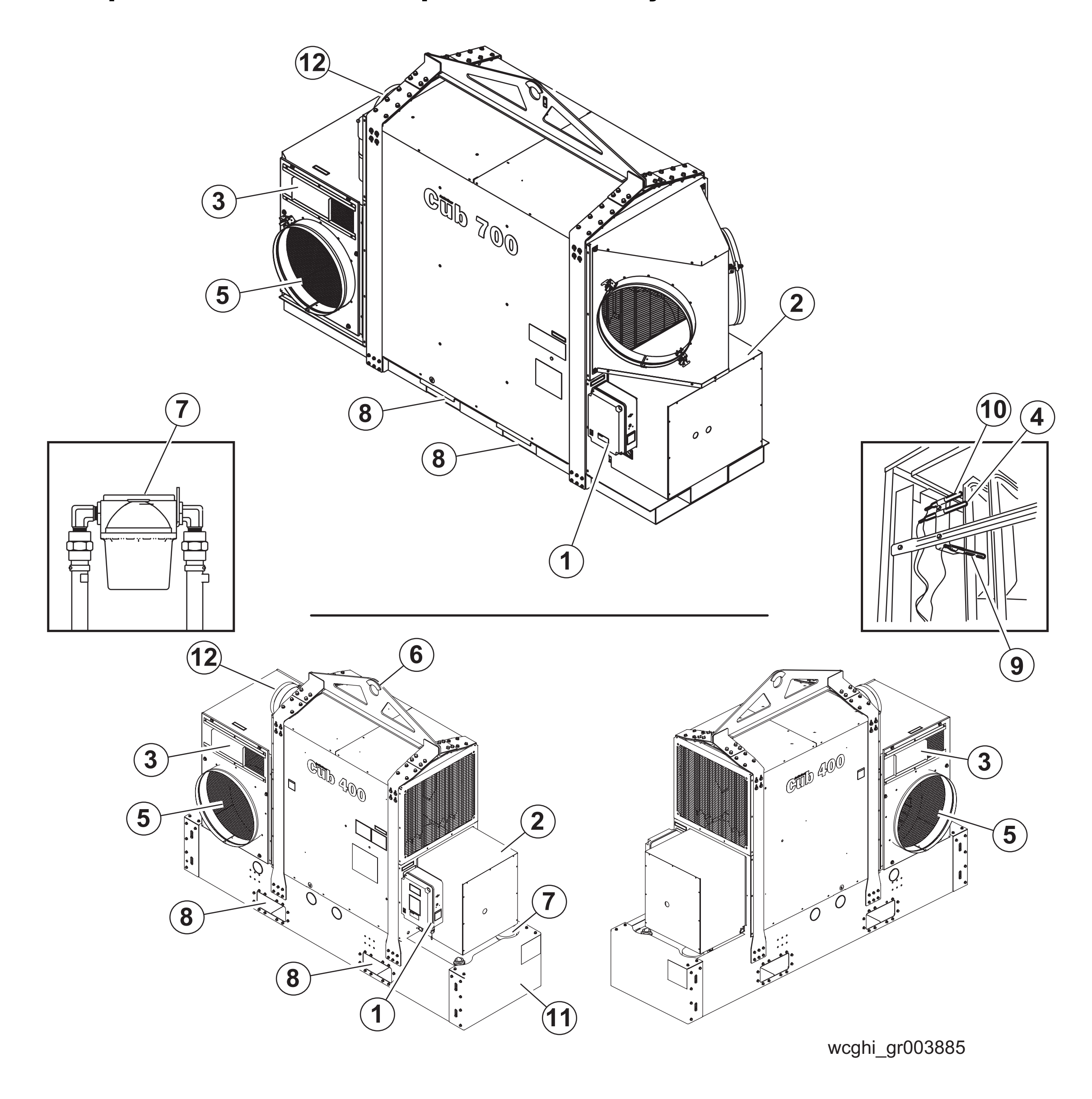
Expansion de la machine

La capacité et la fonctionnalité de la machine peuvent être augmentées en utilisant les accessoires de Wacker Newson.

- Échangeur de chaleur pour les applications de chauffage de l'air
- Ensemble de pompe simple (SPP) et double (DPP) et un système de manutention de boyau (HHS) pour augmenter la surface d'application

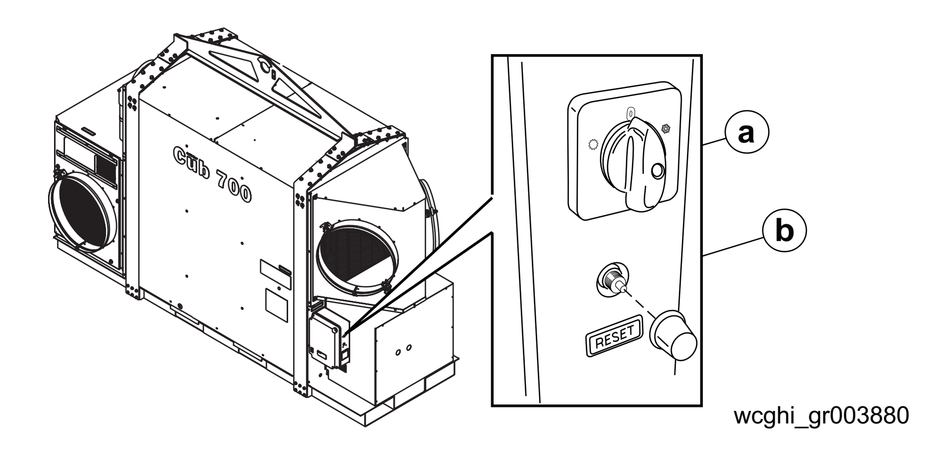
Voir le chapitre *Accessoires* pour plus d'information.

3.2 Emplacement des composantes du système



Réf.	Description	Réf.	Description
1	Panneau de contrôle	7	Filtre à carburant réchauffé
2	Assemblage de brûleur	8	Passage de fourches
3	Clapet de recirculation	9	Tube capillaire de température du souffleur
4	Tube capillaire de température du réchauffeur	10	Tube capillaire de température excessive
5	Orifice d’approvisionnement d’air	11	Réservoir de carburant
6	Anneau de levage	12	Orifice d’échappement du brûleur

3.3 Panneau de commande



Réf.	Composant	Fonction
a	Interrupteur du mode de fonctionnement	Interrupteur à 3 positions qui fait passer le courant à l'un des trois modes : • VENTILER—courant au souffleur seulement. • ARRÊT—courant au brûleur est coupé; courant reste au souffleur jusqu'à ce que le thermostat atteigne 40°C ou moins. • CHALEUR—courant au brûleur et au souffleur.
b	Interrupteur de réarmement	Réarme le système après une température excessive. Une condition de température excessive existe lorsque la température dépasse 100°C. Retirer le bouchon pour accéder à la touche de réarmement.

3.4 Séquence générale du fonctionnement

Suivre la séquence de fonctionnement ci-dessous. Se reporter à la rubrique particulière pour des détails.

Tâche	Quand/où	Voir la rubrique
1. Vérifier le niveau de FTC.	Avant de quitter le chantier. Ou, étant au chantier, avant de débuter l'exploitation journalière.	3.6
2. Vérifier le niveau de carburant.		3.5
3. Placer la machine.	Au chantier.	3.7
4. Brancher l'alimentation.		3.8
5. Exécuter les vérifications prédémarrage.		3.9
6. Mettre la machine sous tension.		3.10
7. Exploiter la machine.		—
a. Préchauffer le FTC si nécessaire.		3.11
b. Initier la circulation de FTC.		3.12
c. Dérouler et placer les boyaux.		3.13
d. Surveiller les paramètres d'exploitation.		3.14
e. Ajuster le brûleur (si nécessaire).		Configuration du brûleur
8. Arrêter la machine.		3.15
9. Arrêter et préparer la machine pour le transport.		3.16

3.5 Carburants recommandés

Les basses températures ambiantes font changer le carburant diesel en gélatine. Le carburant gélatineux peut causer la défaillance de l'allumage du brûleur et/ou endommager la pompe à carburant. Toujours utiliser le bon carburant diesel selon les conditions.

Guide de mélange de carburants		
Température anticipée la plus basse °F (°C)	**Alimenté par la génératrice**	**Alimenté par le réseau**
sous 5 (-15)	mélange 50-50 de diesel Nº 2 et diesel Nº 1, plus additifs OU mélange 50-50 de diesel Nº 2 et kérosène K1, plus additifs	100 % diesel Nº 1 plus additifs ou 100 % K1 kérosène, plus additifs
5 à 25 (-15 à -4)	mélange 70-30 de diesel Nº 2 et diesel Nº 1, plus additifs OU mélange 70-30 de diesel Nº 2 et kérosène K1, plus additifs	
Au-dessus de 25 (-4)	Diesel mélange d'hiver	

Remarque : *Le brûleur de cette machine a été calibré en effectuant test de l'allumage par Wacker Neuson Corporation prouvant le bon fonctionnement à une altitude de 180 m (600 pi) au-dessus du niveau de la mer en utilisant du diesel Nº 2 combiné avec un additif antigélification.*

3.6 Vérification du niveau de FTC

Quand

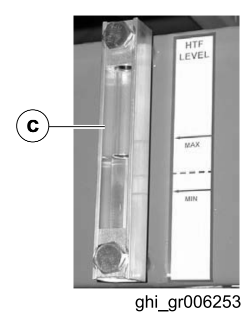
- Avant de quitter le chantier, ou
- avant de débuter l'exploitation à un nouveau chantier

Préalables

- La machine est à niveau.
- La machine est refroidie.

Procédure

Le niveau du Fluide de transfert de chaleur (FTC) doit être entre les marques sur la jauge visuelle **(c)**.



ghi_gr006253

S'il est bas

Si le niveau du FTC est bas, il faut ajouter du FTC. Remplir le réservoir de FTC requière l'apport d'électricité à la machine et la connaissance du fonctionnement de la machine. Se familiariser avec le fonctionnement des commandes de la machine, puis voir la rubrique *Remplissage du réservoir de FTC* pour retrouver les instructions détaillées.

3.7 Placer la machine

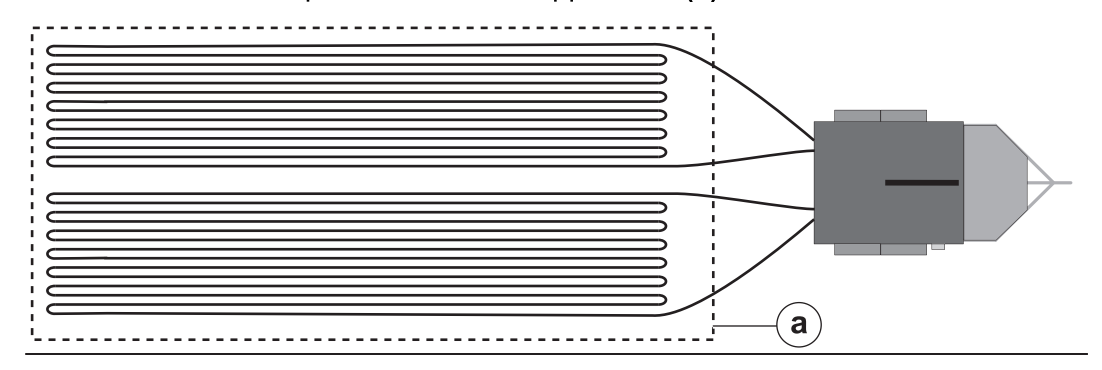
Fonctionnement à haute altitude

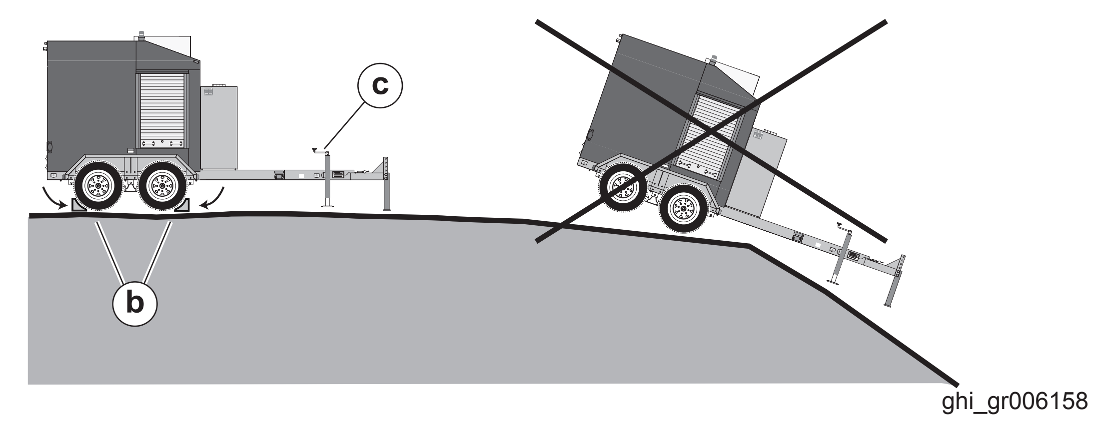
Si la machine doit être utilisée à une altitude excédant 1 524 m (5 000 pi) ASL, des modifications et de l'entretien complémentaire pourraient être nécessaires afin de préserver les systèmes de la machine. Voir la rubrique *Fonctionnement à haute altitude.*

Directives

Suivre les directives ci-après lors du positionnement de la machine pour une utilisation normale.

1. Placer la machine près de la zone d'application **(a)** sur un sol solide et stable.





ghi_gr006158

2. Installer des cales **(b)** sous les roues.
3. Mettre la machine de niveau en utilisant le cric de la machine **(c)** si disponible.

Remarque : *La machine peut être levée par les airs sur le dessus d'une structure pour son fonctionnement si nécessaire. Voir la rubrique « Lever la machine ».*

Résultat

Votre machine est maintenant correctement placée.

3.8 Brancher l'alimentation à la machine

Préalables

- Source d'alimentation
- Machine correctement placée



AVERTISSEMENT
Danger de feu et d'électrocution L'utilisation de cordons d'alimentation de calibre trop petit constitue un risque d'incendie ou d'électrocution. Le feu et l'électrocution peuvent causer des blessures graves.

▶ Ne pas utiliser des rallonges de calibre trop petit.

Rallonges

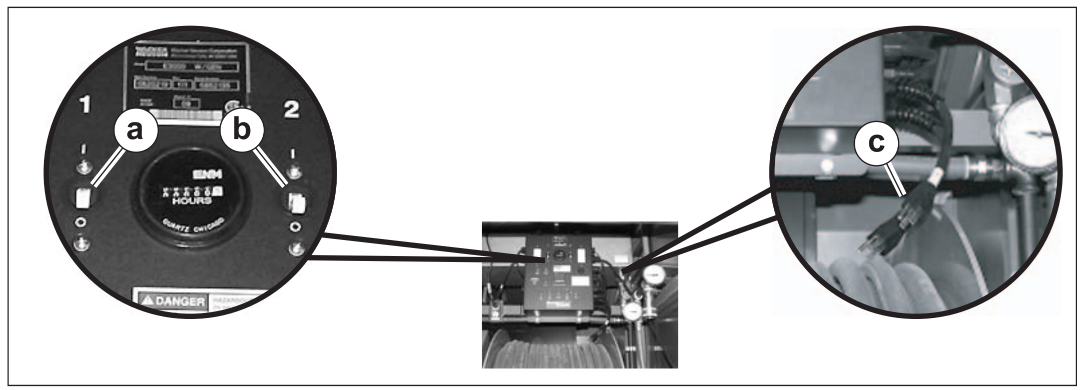
Restrictions pour les rallonges :

- Utiliser uniquement des rallonges à 3 fils avec une prise à usage rigoureux.
- La longueur maximum du rallonge par circuit est 30 m (100 pi).
- Utiliser des rallonges de calibre 12 pour les longueurs jusqu'à 15 m (50 pi).
- Utiliser des rallonges de calibre 10 pour les longueurs jusqu'à 30 m (100 pi).

Procédure

Utiliser la procédure ci-dessous pour brancher l'alimentation à la machine.

1. Déplacer les deux disjoncteurs **(a** et **b)** à la position OUVERTE.



wc_gr006372

2. Connecter les cordons principaux **(c)** à une source d'énergie d'une valeur nominale appropriée ou à une génératrice si inclue.

Résultat

L'alimentation a maintenant été établie. La machine est prête pour la liste de vérification du prédémarrage.

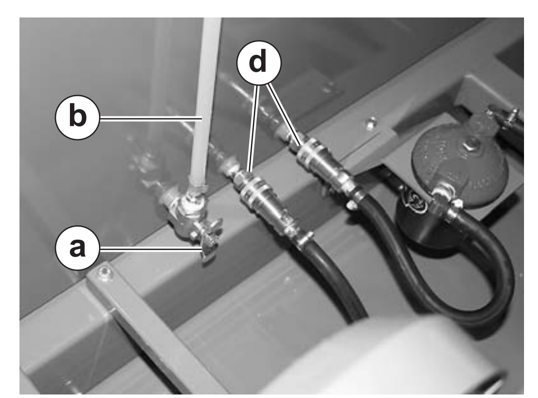
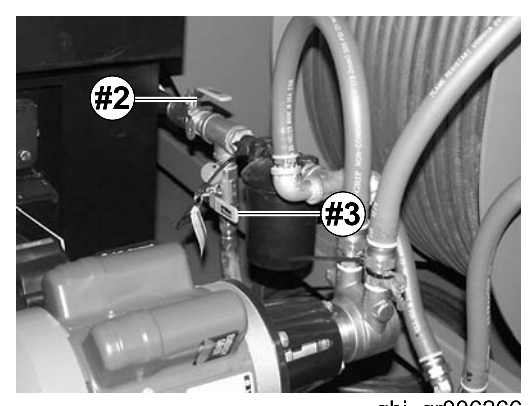
Remarques :

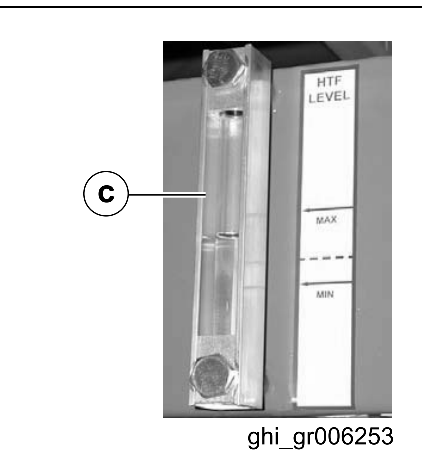
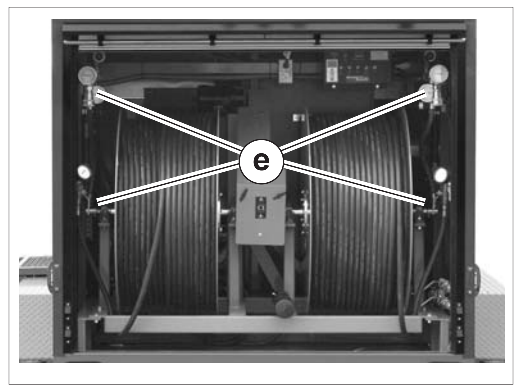
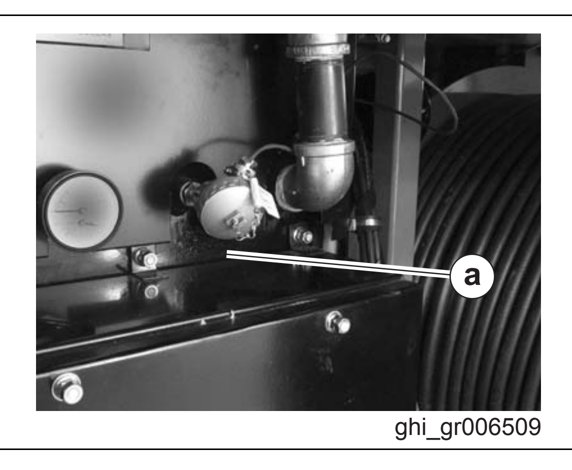
3.9 Vérifications prédémarrage

Préalables

- Machine correctement placée
- Courant connecté à la machine

Vérifications Avant de lancer la machine, vérifier les articles suivants :

Système de carburant	
Soupape de jauge visuelle de carburant **(a)** ▶ Vérifier que la soupape de la jauge visuelle de carburant est ouverte.	 ghi_gr006159
Jauge visuelle de carburant **(b)** ▶ Vérifier que le réservoir de carburant est plein.	
Couplages à connexion rapide **(d)** ▶ Vérifier que les couplages à connexion rapide sont solidement attachés.	
Système de Fluide de Transfert de Chaleur (FTC)	
Valve d'aspiration **(Nº 2)** ▶ Vérifier que la valve d'aspiration **(Nº 2)** est ouverte.	 ghi_gr006266
Robinet de remplissage du FTC **(Nº 3)** ▶ Vérifier que le robinet de remplissage du FTC **(Nº 3)** est fermé et verrouillé par la tige de verrouillage. ***ATTENTION :*** Le robinet de remplissage doit demeurer fermé et verrouillé pendant l'exploitation normale. Un robinet de remplissage de FTC ouvert causera une fuite de FTC.	

Jauge visuelle de FTC **(c)** ▶ Vérifier que le niveau de FTC ne dépasse pas la plage fonctionnelle. ***ATTENTION :*** Démarrer la machine avec un niveau bas de FTC risque d'endommager les pompes.	 ghi_gr006253
Couplages des boyaux de FTC **(e)** ▶ Vérifier la solidité des couplages à connexion rapide des boyaux de FTC.	 ghi_gr006494
Appareil de chauffage hydronique **(a)** ▶ Vérifier l'étanchéité de l'échappement. Voir la rubrique *Inspecter et remplacer le joint d'étanchéité en corde.*	 ghi_gr006509

Résultat La machine est prête à être mise sous tension.

3.10 Application de la tension à la machine

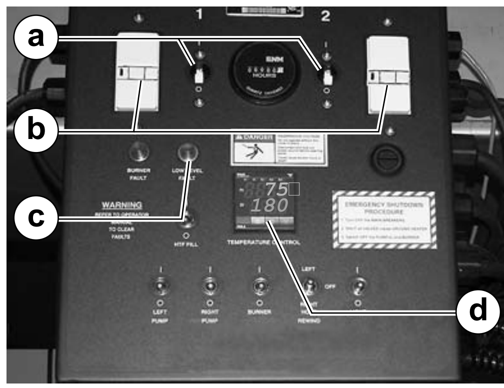
Préalables

- Les vérifications de prédémarrage sont terminées.
- Machine connecté au courant.

Procédure

Utiliser la procédure ci-dessous pour mettre la machine sous tension.

1. Mettre les deux disjoncteurs **(a)** à la position de MARCHE.



ghi_gr006254

2. Vérifier que les deux indicateurs lumineux des deux disjoncteurs de fuite à la terre **(b)** sont éteints. Appuyer sur le bouton « RESET » (« RÉINITIALISER ») du disjoncteur de fuite à la terre si l'indicateur lumineux est ALLUMÉ.
3. Vérifier que l'indicateur lumineux d'erreur de bas niveau **(c)** est ÉTEINT. Si l'indicateur lumineux est ALLUMÉ, ajouter du Fluide de Transfert de Chaleur (FTC) dans son réservoir. Voir la rubrique *Remplissage du réservoir de FTC.*
4. Vérifier que les afficheurs du contrôleur de température **(d)** s'allume. Si les afficheurs du contrôleur de température ne s'allument pas, il y a un problème au niveau du disjoncteur de fuite à la terre 1 ou un problème dans le câblage du contrôleur de température. Débrancher l'apport principal d'alimentation et corriger le problème avant de continuer.

Résultat

La machine est prête à l'exploitation.

3.11 Préchauffage du FTC

ATTENTION : Le démarrage de la machine lorsque le Fluide de Transfert de Chaleur (FTC) est gelé ou partiellement gelé risque d'endommager les pompes de façon permanente. Préchauffer le FTC lorsque la température ambiante de l'air est inférieure à -26°C (-15°F).

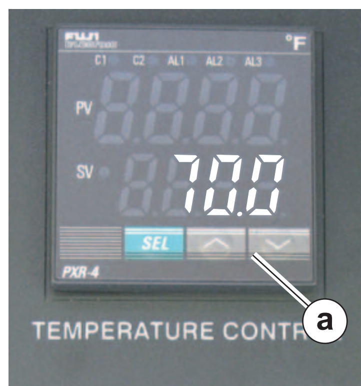
Préalables

- Réservoir de FTC plein
- Machine sous tension

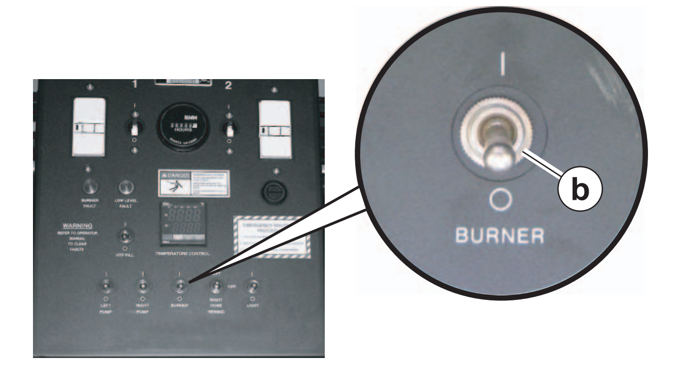
Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour préchauffer le FTC.

1. Utiliser les flèches vers le haut et le bas **(a)** sur le contrôleur de température pour régler la température du FTC à 70°F (21°C). Celle-ci est la température point de consigne.



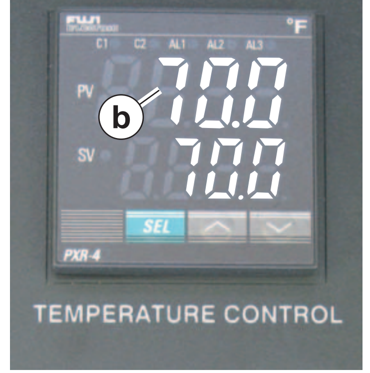
ghi_gr006376



ghi_gr006377

2. Mettre l'interrupteur d'activation du brûleur **(b)** à la position de MARCHE. La séquence suivante se produit :
   a. Le moteur du brûleur démarre après un délai de 5 secondes.
   b. Le brûleur s'allume après un délai de 15 secondes.
   c. Le brûleur fonctionne, avec peu ou aucune fumée visible à la sortie, jusqu'à ce que le FTC atteigne la température point de consigne; à ce moment, le brûleur s'éteindra.
   d. Le brûleur se rallumera si le point de consigne de température augmente ou la température du FTC tombe sous 70°F (21°C).

Remarque : *La température du FTC est affichée* **(b)** *en rouge.*



ghi_gr006378

Résultat

Lorsque le contrôleur de température affiche « 70,0 » **(b)** le FTC est préchauffé.

3.12 Initialisation de la circulation de FTC

Préalables

- Fluide de Transfert de Chaleur (FTC) préchauffé. Voir la rubrique *Préchauffage du FTC.*
- Gants



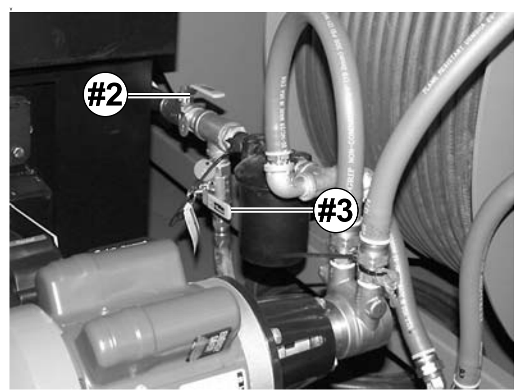
PRÉCAUTION
Risque de brûlure. Les boyaux et les composants du système de plomberie peuvent être très chauds. Des boyaux chauds et des composants de plomberie chauds peuvent causer de graves brûlures.
▶ Porter des gants en manipulant les boyaux chauds ou les composants de plomberie chauds.

Remarque : *Si vous utilisez des accessoires, voir le chapitre « Accessoires ».*

Procédure

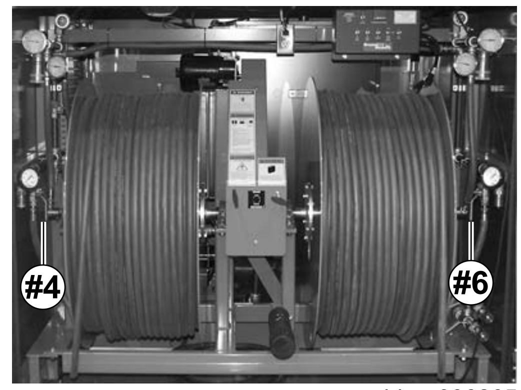
Suivre la procédure ci-dessous pour initier la circulation de FTC.

1. Fermer et verrouiller le robinet Nº 3. C'est le robinet de remplissage.



ghi_gr006266

2. Ouvrir la valve Nº 2. C'est la valve d'aspiration.
3. Ouvrir la soupape Nº 4 et la soupape Nº 6. Elles sont les valves d'alimentation des enrouleurs de boyau.

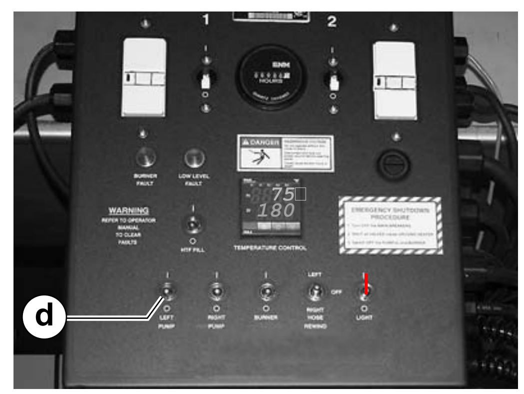


ghi_gr006265

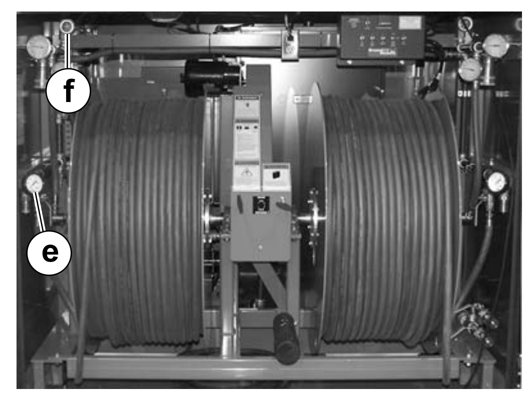
Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

4. Mettre l'interrupteur gauche d'activation de pompe **(b)** à la position de MARCHE.



ghi_gr006267



ghi_gr006268

5. Vérifier l'indicateur de pression de la pompe **(e)**. Ce qui suit devrait se produire :
   - Pendant la première minute de fonctionnement, la pression devrait monter graduellement jusqu'à presque 170 psi.

ATTENTION : Si le FTC atteint 170 psi (11,7 bar) après une seconde ou deux de fonctionnement, il y a un problème. Fermer la machine et corriger le problème avant de continuer.

   - Une fois que la circulation est établie, la pression devrait être entre : 125–140 psi (8,6–9,6 bar).
   - Lorsque le FTC est chaud, la pression d'utilisation devrait être entre : 90–110 psi (6,2–7,6 bar).

6. Vérifier l'indicateur de circulation du FTC **(f)**. L'indicateur de circulation devrait pivoter. S'il ne tourne pas, il y a un problème. Fermer la machine et corriger le problème avant de continuer.
7. Répéter les étapes 4 à 6 pour la pompe de droite.

Résultat Le FTC circule maintenant.

3.13 Dérouler et placer les boyaux

Préalables

- Préchauffage du FTC le cas échéant
- Circulation du FTC initiée



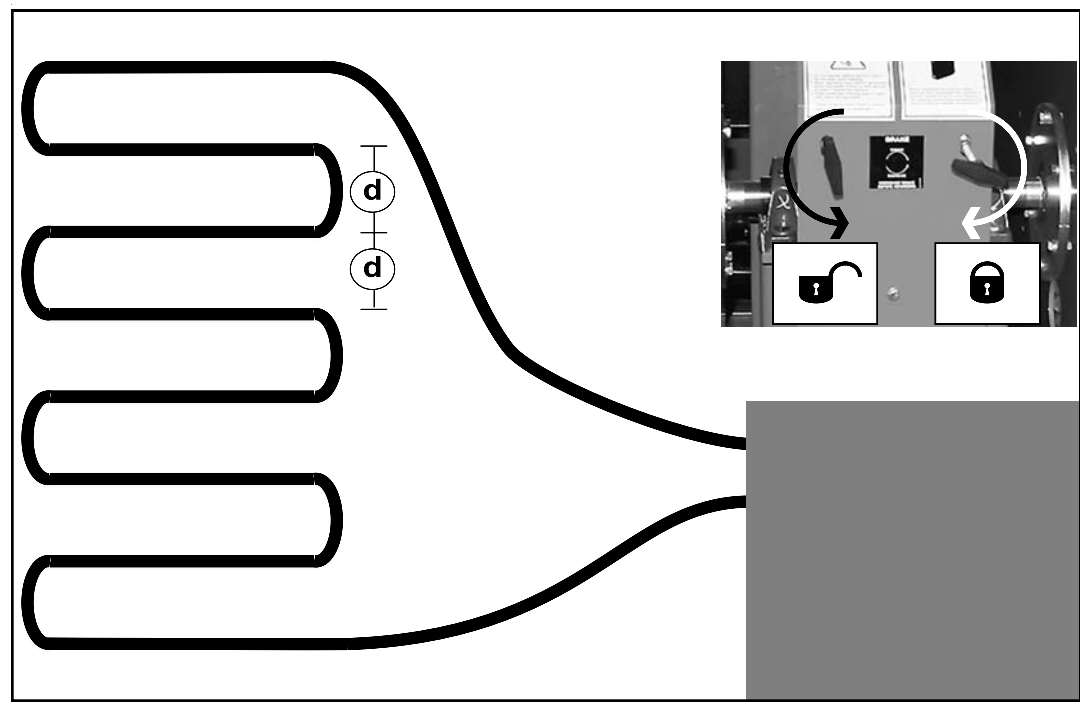
PRÉCAUTION
Risque de brûlure. Les boyaux et les composants du système de plomberie peuvent être très chauds. Des boyaux chauds et des composants de plomberie chauds peuvent causer de graves brûlures.

▶ Porter des gants en manipulant les boyaux chauds et les composants de plomberie chauds.

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour dérouler et placer les boyaux.

1. Tourner la poignée en T dans le sens antihoraire pour la déverrouiller.



ghi_gr006278

2. Tirer le boyau à la main du dérouler et le placer dans la zone d’application.
3. Déployer le boyau selon le tableau qui suit.

Distance (d)	Application	Description
91,5 cm (36 po)	Prévention du frimas	Empêche la formation de frimas dans la zone d’application.
61 cm (24 po)	Durcissement du béton	Permet au béton de durcir.
61 cm (24 po)	Dégel pour excavation	Dégel partiel du sol pour excavation.
45,7 cm (18 po)	Dégel pour compactage	Dégèle le sol complètement pour le compactage.
30,5 cm (12 po)	Dégel accéléré	Jusqu’à 50 % plus rapide que le dégel pour compactage.

Résultat

Le boyau est maintenant placé et la machine est en marche.

3.14 Surveillance des paramètres d'exploitation

Caractéristiques

Surveiller la machine pendant son exploitation afin d'assurer un fonctionnement sécuritaire et efficace.

Paramètres

Surveiller les paramètres suivants toutes les 8-24 heures.

Paramètre	Notes
Niveau de carburant	Ajouter du carburant au besoin.
Niveau de FTC	Ajouter du FTC au besoin.
Pression d'utilisation du FTC	Pression d'utilisation : 90–110 psi. Si la pression d'utilisation excède 110 psi, vérifier qu'il n'y a pas de coudes dans les boyaux. Si la pression d'utilisation est inférieure à 90 psi, vérifier le niveau du FTC.
Température de retour du FTC	La température de retour du FTC vous indique combien de chaleur est transférée. Elle peut aussi indiquer quand le processus de dégivrage est terminé, car très peu de chaleur sera échangée à ce point. Consulter le Service de support des produits de Wacker Neuson pour obtenir des renseignements plus détaillés.
Lampe stroboscopique	La lampe stroboscopique clignotante signifie que tous les systèmes sont OK.

3.15 Arrêt temporaire de la machine

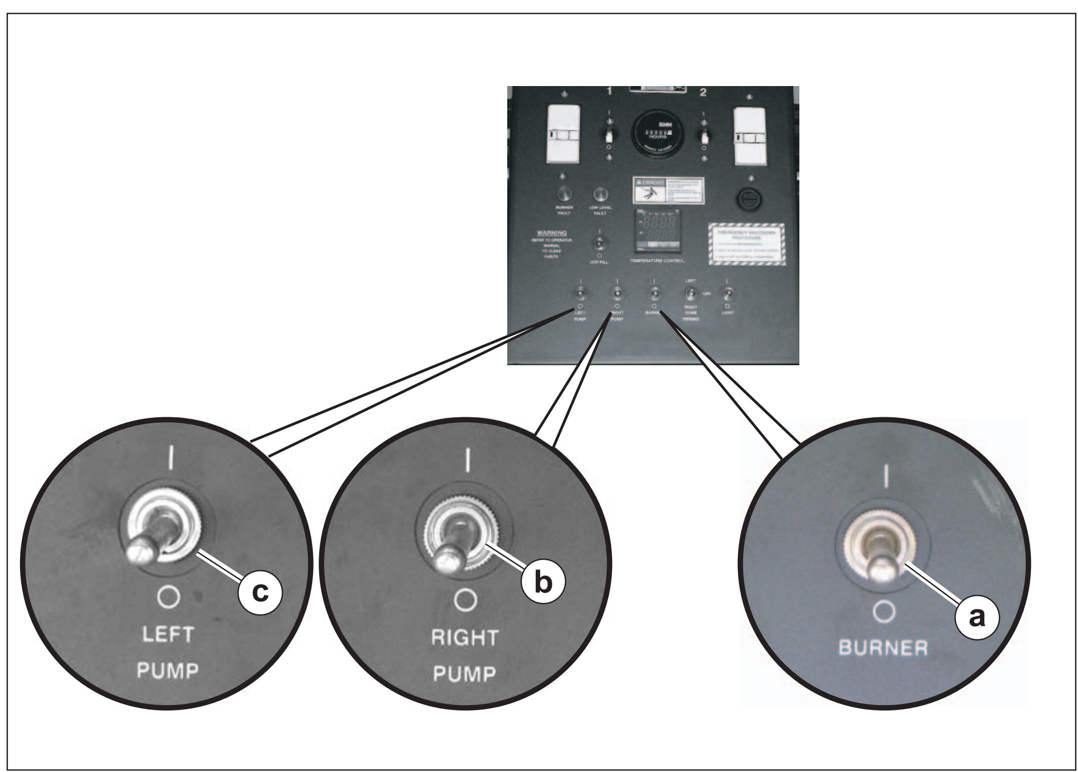
Précautions

ATTENTION : Cette procédure ne doit être utilisée que pour un arrêt temporaire de la machine pour un entretien routinier tel que le ravitaillement ou le déplacement des boyaux. Ne pas utiliser cette procédure pour aucune autre fin.

Arrêt de la génératrice

Suivre la procédure ci-dessous pour arrêter la machine temporairement.

1. Mettre l'interrupteur d'activation du brûleur **(a)** à la position d'ARRÊT.



ghi_gr006385

2. Permettre au brûleur de compléter la période d'arrêt du moteur de brûleur.
3. Déplacer les interrupteurs d'activation des pompes **(b** et **c)** à la position d'ARRÊT.
4. Éteindre tous les accessoires le cas échéant.

Votre machine est maintenant arrêtée.

Effectuer la ou les tâches nécessaires (ravitaillement, repositionnement des boyaux, etc.).

Redémarrage de la machine

Suivre la procédure ci-dessous pour redémarrer la machine.

1. Mettre l'interrupteur d'activation du brûleur **(a)** à la position de MARCHE.
2. Attendre que le brûleur s'allume.
3. Mettre les interrupteurs d'activation des pompes **(b** et **c)** à la position de MARCHE.
4. Démarrer les accessoires.

Résultat

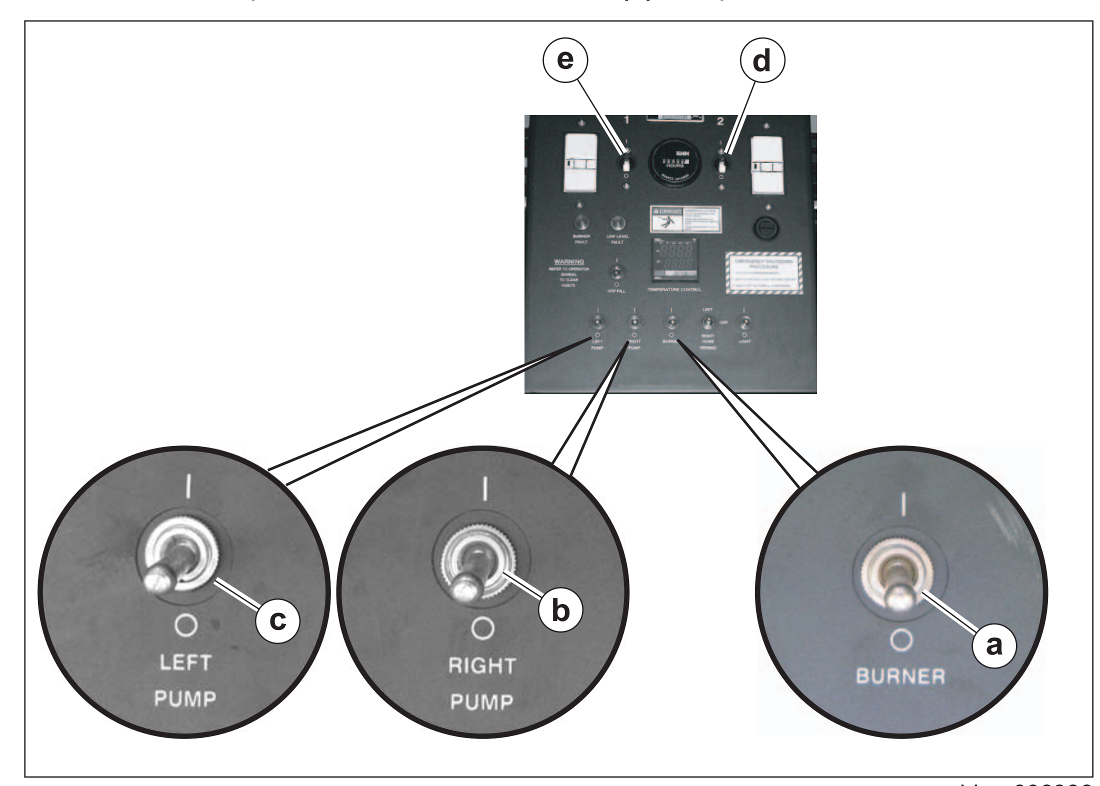
Votre machine est de nouveau en marche.

3.16 Arrêter la machine

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour arrêter la machine.

1. Mettre l'interrupteur d'activation du brûleur **(a)** à la position d'ARRÊT.



ghi_gr006386

2. Permettre au brûleur de compléter la période d'arrêt du moteur de brûleur.
3. Mettre les deux interrupteurs d'activation des pompes **(b** et **c)** à la position d'ARRÊT.
4. Éteindre tous les accessoires le cas échéant.
5. Enrouler les boyaux. Voir la rubrique *Enrouler les boyaux.*
6. Mettre les deux disjoncteurs **(a** et **b)** à la position d'ARRÊT.
7. Débrancher et remiser tous les accessoires.
8. Débrancher l'alimentation de la machine
9. Fermer et verrouiller toutes les portes.

Résultat

La machine est maintenant arrêtée.

3.17 Enrouler les boyaux

Préalables

- Brûleur éteint et froid
- Pompe(s) arrêtée(s)
- Tous les accessoires arrêtés, le cas échéant

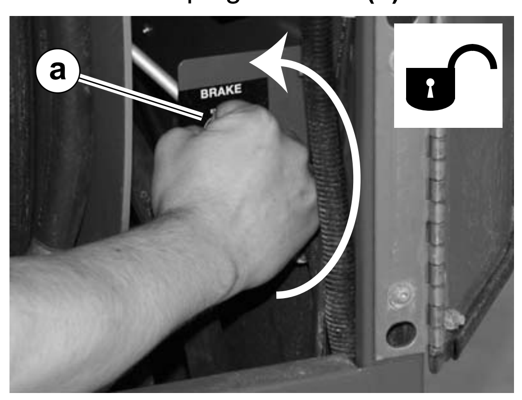


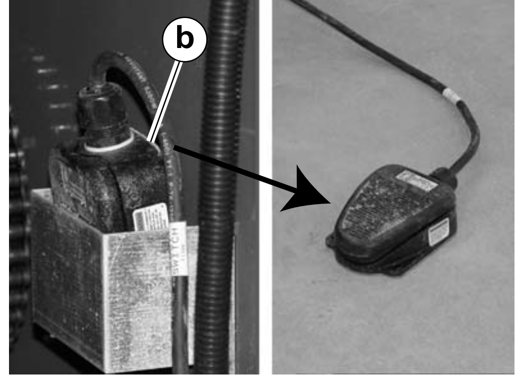
PRÉCAUTION
Danger résultant de surface chaude. Le boyaux pourraient être très chauds.
▶ Porter des gants pour manipuler les boyaux.

Relâcher le frein

Suivre la procédure ci-dessous pour relâcher le frein de l'enrouleur de boyau :

1. Tourner la poignée en T **(a)** dans le sens antihoraire.





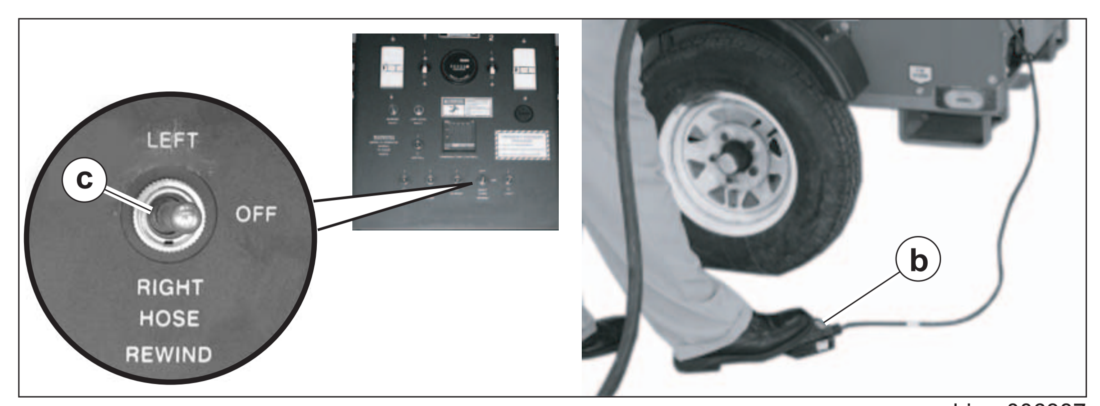
ghi_gr005150

2. Retirer la pédale à pied **(b)** et la placer sur une surface ferme, plane et sèche.

Enroulement des boyaux

Suivre la procédure ci-dessous pour enrouler les boyaux :

1. Mettre l'interrupteur d'activation de l'enrouleur **(c)** à la position de MARCHE.



ghi_gr006387

Remarque : *Le moteur d'enroulement démarrera mais ne fera pas tourner l'enrouleur de boyau tant que l'embrayage ne sera pas engagé.*

2. Appuyer sur la pédale à pied **(b)** pour engager l'embrayage.
3. Guider le boyau de façon égale dans l'enrouleur de boyau pendant qu'il tourne.

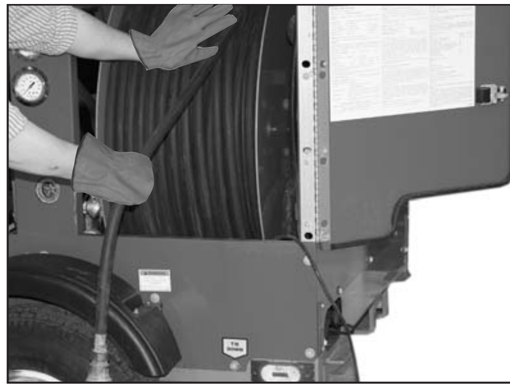
Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

4. Relâcher la pédale au pied afin de désengager l’embrayage lorsqu’il reste environ 3 m (10 pi) de boyau à enrouler.

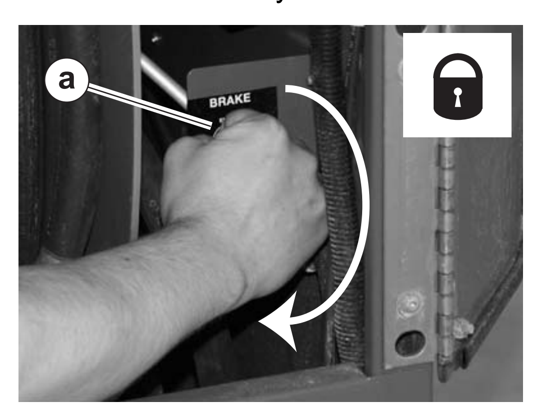
ATTENTION : Désengager l’embrayage avant d’atteindre l’extrémité du boyau. La machine peut subir des dommages si ces directives ne sont pas respectées.

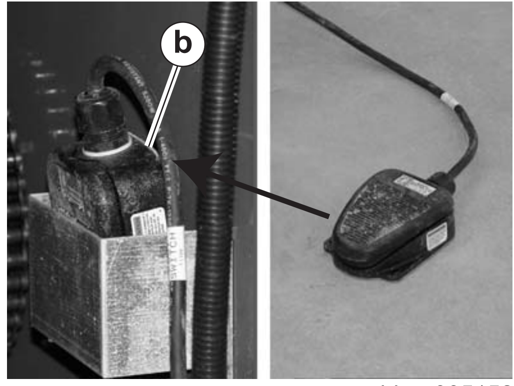
5. Enrouler le restant du boyau manuellement.



ghi_gr005519

6. Tourner la poignée en T **(a)** dans le sens horaire pour engager le frein de l’enrouleur de boyau.





ghi_gr005152

7. Replacer la pédale à pied **(b)** dans son logement.

Résultat Les boyaux sont maintenant enroulés.

3.18 Réinitialisation d'une condition de faute par niveau bas

Préalables

- Fluide de Transfert de Chaleur authentique de Wacker Neuson, ou
- Fluide de Transfert de Chaleur Dowfrost HD 50

ATTENTION : Utiliser uniquement le Fluide de Transfert de Chaleur (FTC) recommandé par le fabricant. La machine peut subir des dommages si ces directives ne sont pas respectées.

Caractéristiques

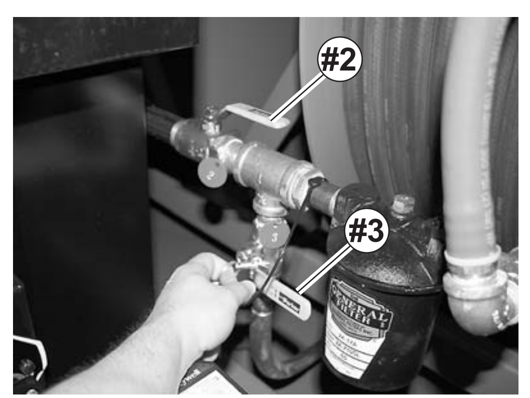
Le réservoir de FTC inclut un capteur qui est déclenché par l'arrêt de l'appareil pour niveau bas, afin arrêter le fonctionnement de la machine si le niveau de FTC tombe sous une certaine capacité fonctionnelle minimum. Pendant une condition de FTC bas, voici ce qui se produit :

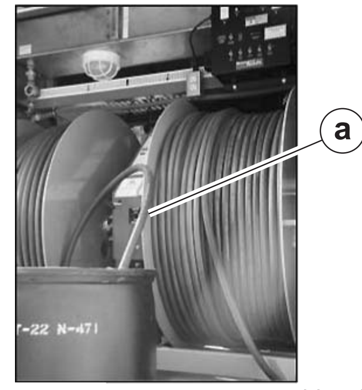
- L'indicateur de niveau bas s'allume sur le panneau de commande
- L'alimentation est coupée au brûleur
- L'alimentation est coupée aux pompes
- L'indicateur lumineux de NIVEAU BAS D'EAU (LOW WATER) du dispositif d'arrêt pour niveau bas s'allume

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour réinitialiser une faute de FTC bas.

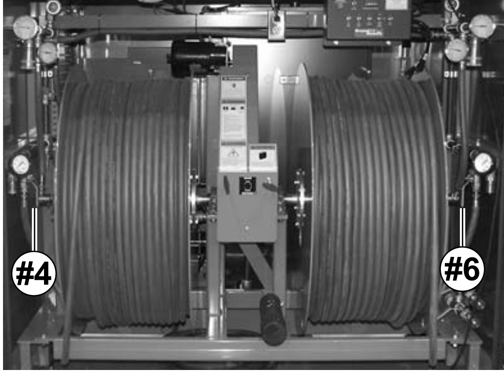
1. Mettre l'interrupteur de marche du brûleur à la position d'ARRÊT.
2. Mettre les interrupteurs de la pompe à la position d'ARRÊT.
3. Nettoyer le boyau de remplissage.
4. Retirer la tige de verrouillage, puis ouvrir simultanément la valve Nº 3 et fermer la valve Nº 2.





ghi_gr006388

5. Placer l'extrémité ouverte du boyau de remplissage **(a)** dans un contenant plein de FTC.
6. Ouvrir la valve Nº 6 (valve d'alimentation de l'enrouleur de boyau de droite).



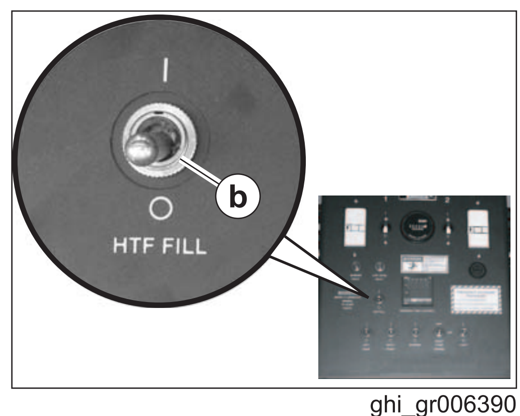
ghi_gr006265

Cette procédure continue à la page suivante.

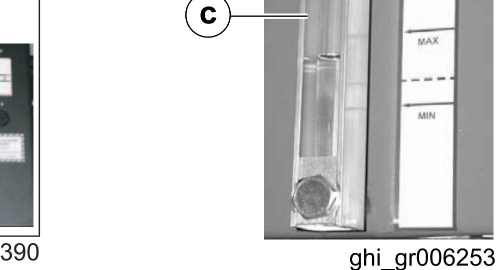
Suite de la page précédente.

7. Soulever et tenir l’interrupteur de remplissage de FTC **(b)** à la position de marche (ON) et surveiller la jauge visuelle du réservoir de FTC **(c)**—relâcher l’interrupteur de remplissage de FTC lorsque le niveau de FTC devient visible dans la jauge visuelle du réservoir de FTC.

ATTENTION : Ne pas trop remplir le réservoir de FTC. Ceci pourrait endommager la machine.

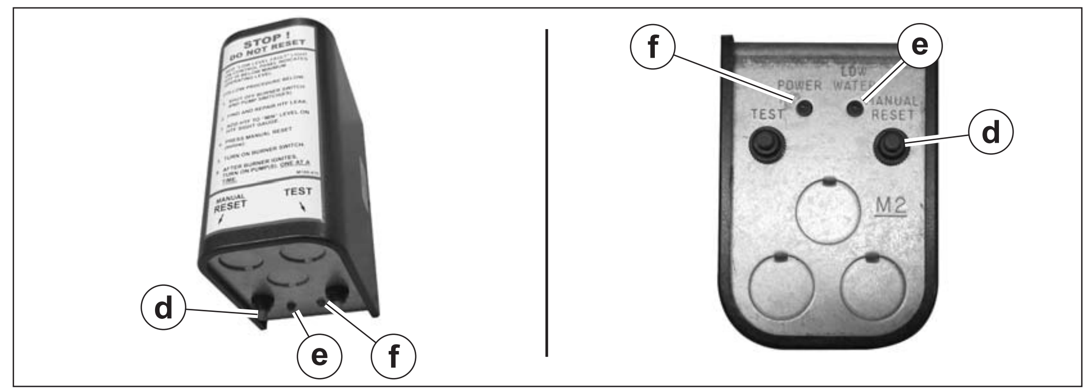


ghi_gr006390



ghi_gr006253

8. Appuyer sur et tenir le bouton de réinitialisation (RESET) **(d)** sur le dispositif d’arrêt pour niveau bas.



gho_gr006391

Ce qui suit se produira :

- Les indicateurs lumineux d’alimentation (POWER) (vert) **(f)** et NIVEAU D’EAU BAS (LOW WATER) (rouge) **(e)** clignoteront pendant quinze (15) secondes alors que le dispositif exécute le test d’autodiagnostic de niveau bas.
- Après 15 secondes, l’indicateur lumineux de NIVEAU BAS (LOW WATER) s’éteindra—l’indicateur lumineux d’ALIMENTATION (POWER) demeurera allumé.
- L’indicateur de niveau bas de FTC s’éteindra.
- L’alimentation sera rétablie aux pompes.
- L’alimentation sera rétablie au brûleur.

9. Mettre l’interrupteur d’activation de la pompe à la position de MARCHE et continuer le remplissage du réservoir de FTC jusqu’à ce que le niveau de FTC soit entre les deux marques sur la jauge visuelle du réservoir de FTC.

ATTENTION : Ne pas trop remplir le réservoir de FTC. Ceci pourrait endommager la machine.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

10. Mettre la valve n° 3 à la position normale.
11. Retirer le boyau de remplissage du contenant de FTC et laisser tout FTC restant dans le boyau de s'égoutter dans le contenant. Mettre un capuchon sur le boyau de remplissage s'il est disponible.
12. Replacer le boyau de remplissage dans sa remise sous l'enrouleur de boyau.
13. Ouvrir la valve Nº 2 et fermer la valve Nº 3 simultanément.

Résultat La faute de niveau bas de FTC a été réinitialisée et le réservoir de FTC est maintenant rempli. Vous pouvez maintenant reprendre l'exploitation de la machine.

3.19 Utilisation et entretien des couplages à connexion rapide



PRÉCAUTION
Risque de brûlure. Les boyaux et les composants du système de plomberie peuvent être très chauds. Des boyaux chauds et des composants de plomberie chauds peuvent causer de graves brûlures.

▶ Porter des gants en manipulant les boyaux chauds et les composants de plomberie chauds.

Précautions

- Ne pas brancher ou débrancher les couplages à connexion rapide pendant que la jauge de pression indique que le système est sous pression.
- Ne pas brancher ou débrancher les couplages à connexion rapide pendant que la température du FTC excède 48°C (120°F).
- Ne pas utiliser des couplages à connexion rapide endommagés.
- Ne pas utiliser des couplages à connexion rapide sales ou contaminés.
- Ne pas lubrifier les couplages à connexion rapide.

Nettoyage

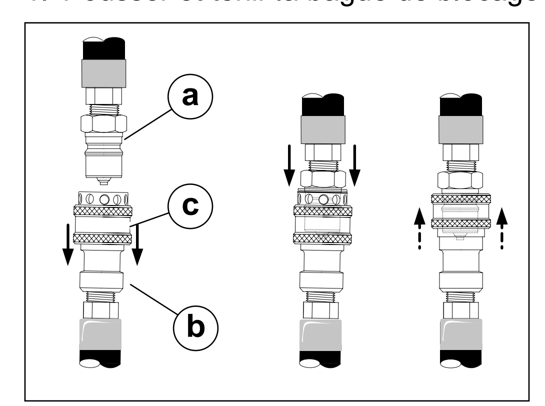
Suivre la procédure ci-dessous pour nettoyer les couplages à connexion rapide. Faire ceci avant et après chaque usage.

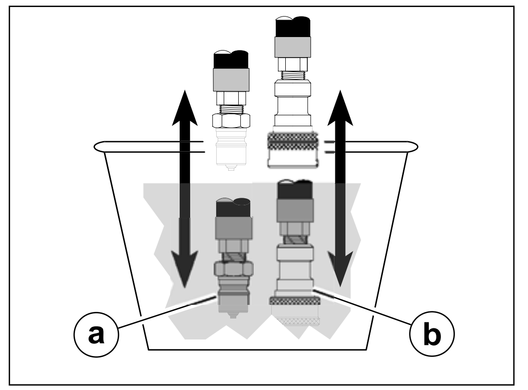
1. Nettoyer les couplages mâle **(a)** et femelle **(b)** en rinçant chaque couplage avec de l'eau propre.
2. Lorsque les couplages sont propres, inspecter les joints étanches et les joints étanches statiques et les remplacer si nécessaire.
3. Après avoir nettoyé les couplages, installer des capuchons ou des couvercles de protection sur les couplages pour les protéger.

Usage

Suivre les procédures ci-dessous pour utiliser les couplages à connexion rapide.

1. Pousser et tenir la bague de blocage **(c)** sur le couplage femelle **(b)**.





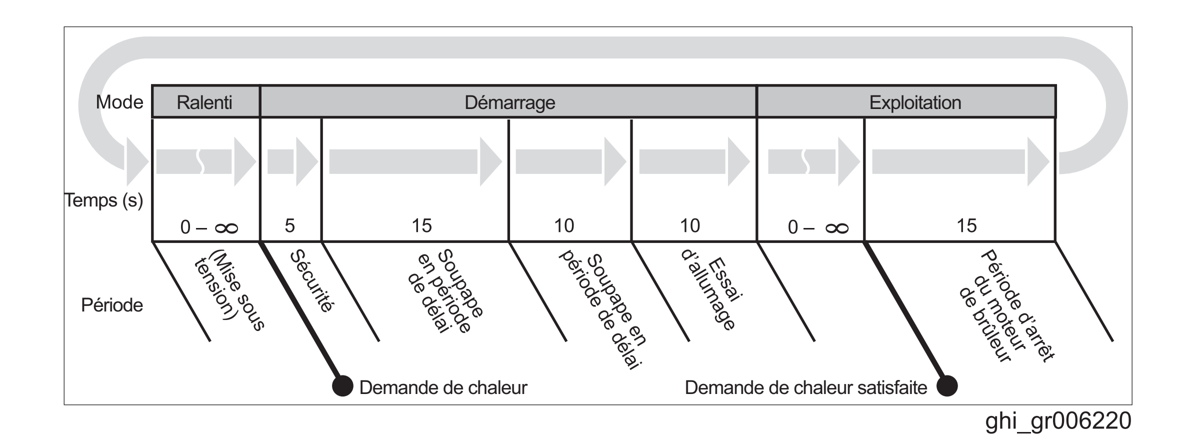
ghi_gr005291

2. Insérer le couplage mâle **(a)** dans le couplage femelle.
3. Relâcher la bague de blocage. Les couplages seront alors mariés.

Pour relâcher les couplages :

1. Pousser et tenir la bague de blocage **(c)** sur le couplage femelle **(b)**.
2. Retirer sur le couplage mâle du couplage femelle.
3. Relâcher la bague de blocage.

3.20 Contrôleur des périodes et modes du brûleur



ghi_gr006220

Périodes

Le contrôleur du brûleur passe parmi plusieurs périodes en séquence pendant le fonctionnement normal. Ces périodes sont décrites ci-dessous.

Période	Action ou fonction
Mise sous tension	Aussitôt que la tension est appliquée au contrôleur du brûleur, il effectue une vérification sécuritaire interne. Si toutes les conditions internes sont correctes, le contrôleur du brûleur débute le mode de marche au ralenti et restera dans ce mode jusqu'à de qu'il y ait une demande de chaleur, ou qu'il y a une coupure de courant.
Sécurité (5 secondes)	Lorsque le point de consigne de température du contrôleur est réglé à une température plus élevée que celle du FTC, les contacts de sortie de température du contrôleur se ferment, complétant ainsi le circuit entre les bornes « T » et « 3T » du contrôleur du brûleur. Ceci est la demande de chaleur. Le contrôleur du brûleur initie la période sécuritaire. Si la flamme ou la lumière est détectée, le contrôleur du brûleur demeure en mode ralenti et aucune autre fonction ne se produit. Si une flamme ou de la lumière n'est pas détectée après 5 secondes : ■ Le moteur/pompe de carburant du brûleur est mis sous tension. Le carburant est pompé du réservoir et retourné au réservoir à travers un port de contournement dans la pompe à carburant. Ce processus purge l'air de la ligne de carburant. ■ Les électrodes sont mises sous tension et tout carburant résiduel sera brûlé. ■ De l'air frais remplit la chambre de combustion. ■ La période de soupape en période de délai commence.
Soupape en période de délai	La période de délai pour la soupape dure 15 secondes. Elle est activée ou désactivée par le commutateur DIP 3. Lorsqu'il est activé : ■ Le moteur/pompe de carburant du brûleur est mis sous tension. ■ Les électrodes sont mises sous tension. ■ La vanne d'arrêt du carburant est mise sous tension (s'ouvre) et le carburant circule vers la buse après que la période d'activation de la vanne se soit écoulée.

Période	Action ou fonction
Essai d'allumage	La période d'essai d'allumage suit immédiatement le période de délai de la vanne. Pendant cette période : ■ La vanne d'arrêt de carburant est ouverte (sous tension). ■ Du carburant sous pression est atomisé au niveau de la buse du brûleur. ■ Le carburant atomisé est vaporisé et est allumé par les électrodes. ■ Le brûleur s'allume et la flamme est surveillée par une cellule CdS. Si aucune flamme n'est détectée : ■ Le contrôleur du brûleur entre en mode verrouillé. ■ Le courant à la vanne d'arrêt du carburant, aux électrodes et au moteur du brûleur est interrompu. ■ L'indicateur lumineux clignote.
Prolongement de délai	La période de prolongement de délai de l'allumage débute aussitôt que la flamme est établie. Pendant ce cycle : ■ La vanne d'arrêt de carburant est ouverte (sous tension). ■ Du carburant sous pression est atomisé au niveau de la buse du brûleur. ■ Le carburant atomisé est allumé par les électrodes. ■ Les électrodes demeurent sous tension allant jusqu'à 30 secondes après la détection de la flamme. Une fois la période de prolongement de délai terminée : ■ Le transformateur d'ignition est éteint. ■ Le contrôleur du brûleur passe au mode exploitation. Si la flamme est perdue : ■ Si la période de verrouillage n'est pas complétée, le contrôleur du brûleur retourne à la période du mode d'essai d'ignition. ■ Si la période de verrouillage est expirée, le contrôleur du brûleur débute le mode recyclage.
Délai de coupure du moteur du brûleur	La période d'arrêt du moteur de brûleur débute immédiatement après avoir atteint le point de consigne. c.-à-d. la demande de chaleur a été satisfaite. La durée de cette période est réglée par des interrupteurs DIP (les interrupteurs DIP 1 et 2 dans la position abaissée; 3 dans la position levée). Pendant cette période : ■ La vanne d'arrêt du carburant est fermée (sans tension). ■ Le moteur du brûleur fonctionne jusqu'à de que le délai d'arrêt du moteur de brûleur expire, puis le moteur du brûleur s'éteint. ■ Le contrôleur du brûleur retourne au mode ralenti.

Modes sans-faute

Les modes sans-faute du brûleur sont décrits ci-dessous.

Mode	Description fonctionnelle
Ralenti	Le contrôleur du brûleur débutera le mode ralenti si : ■ Au moment de la mise sous tension, les conditions internes sont correctes et la cellule CdS détecte aucune lumière. ■ La cellule CdS détecte la lumière pendant la période de sécurité. ■ La demande de chaleur a été satisfaite. Pendant ce mode : ■ Le contrôleur du brûleur n'alimente aucune des sorties.

Mode	Description fonctionnelle
Démarrage	Le contrôleur du brûleur débutera le mode démarrage aussitôt qu'il y aura une demande de chaleur. Ce mode comprend les périodes suivantes : ▪ Sécurité ▪ Vanne en période de délai ▪ Essai d'allumage ▪ Prolongement de délai
Exploitation	La période d'exploitation débute et continue une fois que la période de prolongement d'allumage s'est écoulée. Pendant ce mode : ▪ La vanne d'arrêt de carburant est ouverte (sous tension). ▪ Du carburant sous pression est atomisé au niveau de la buse du brûleur. ▪ La flamme est surveillée par la cellule CdS. Une fois que le point de consigne est atteint (demande de chaleur satisfaite) : ▪ Les contacts de sortie du contrôle de température s'ouvrent, coupant le circuit entre les bornes « T » et « 3T ». ▪ La vanne d'arrêt du carburant est fermée (sans tension). ▪ Le moteur du brûleur fonctionne pendant la période choisie d'arrêt du moteur de brûleur, puis s'arrête. ▪ Le contrôleur du brûleur retourne au mode ralenti. Si la flamme est perdue pendant la période d'exploitation : ▪ Le contrôleur du brûleur débute le mode recyclage.
Recyclage	Le brûleur débutera le mode recyclage lorsque le brûleur cesse de brûler à cause de la perte de la flamme. Pendant le mode recyclage : ▪ L'indicateur lumineux de diagnostic sur le contrôleur du brûleur clignotera à un intervalle de deux secondes. ▪ Le brûleur tentera de redémarrer automatiquement. ▪ Une flamme doit être détectée lors de chaque tentative de redémarrage. Si aucune flamme n'est détectée, le contrôleur du brûleur passe au mode de verrouillage causé par une défaillance du brûleur. ▪ Le contrôleur du brûleur attendra 60 secondes entre les tentatives de redémarrage. ▪ Après trois tentatives de redémarrage pendant laquelle la demande de chaleur n'est pas satisfaite, le contrôleur du brûleur passera au mode verrouillage causé par une défaillance du brûleur. ▪ Si la demande de chaleur est satisfaite, le compteur de recyclage est réinitialisé.

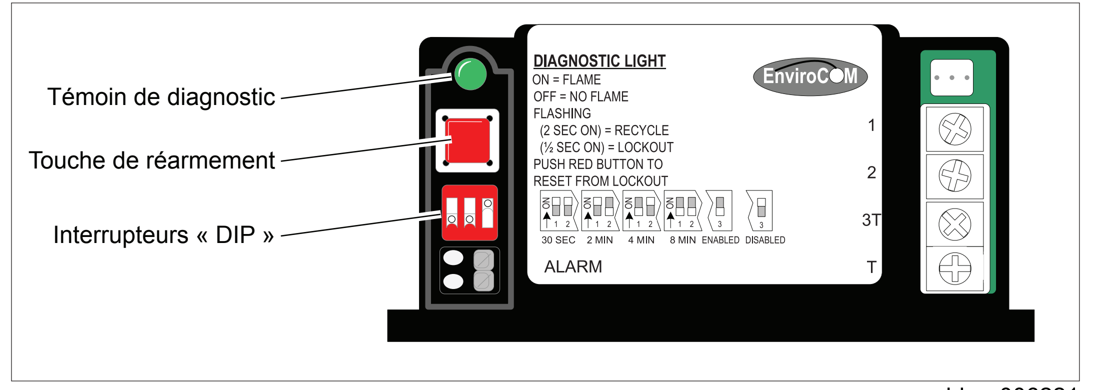
Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

Modes de fautes

Les modes de faute du contrôleur du brûleur sont décrites ci-dessous.

Verrouillage	Le brûleur se mettra en mode verrouillage après trois tentatives infructueuses de rallumer la flamme. Pendant le mode verrouillage : ■ Le brûleur ne s'allumera pas. ■ L'indicateur lumineux de diagnostic sur le contrôleur du brûleur clignotera à un intervalle de une demi-seconde. ■ L'indicateur lumineux de faute de brûleur sur le panneau de commande s'allumera. Pour annuler la faute de verrouillage et pouvoir tenter un redémarrage, appuyer et relâcher le bouton de réinitialisation. **Remarque :** *après la troisième tentative d'annuler la faute de verrouillage, le contrôleur du brûleur débutera le mode de verrouillage restreint.*
Verrouillage restreint	Le brûleur débutera le mode de verrouillage restreint après trois tentatives infructueuses de manuellement réinitialiser le mode verrouillage. Pendant le mode de verrouillage restreint : ■ Le brûleur ne s'allumera pas. ■ L'indicateur lumineux de diagnostic sur le contrôleur du brûleur clignotera à un intervalle de une demi-seconde. ■ L'indicateur lumineux de faute de brûleur sur le panneau de commande s'allumera. Pour annuler une faute de verrouillage restreint afin qu'un redémarrage puisse être tenté. appuyer et tenir le bouton de réinitialisation pendant environ 30 à 45 secondes jusqu'à ce que l'indicateur lumineux de diagnostic clignote une fois. **Remarque :** *Le brûleur reviendra au mode de verrouillage à chaque redémarrage de brûleur raté, jusqu'à ce qu'il y ait un cycle de réchauffement réussi.*



ghi_gr006221

3.21 Fonctionnement à haute altitude

Caractéristiques

Si la machine doit être utilisée à une altitude excédant 1 524 m (5 000 pi) ASL, des modifications et de l'entretien complémentaire pourraient être nécessaires afin de préserver les systèmes de la machine. Les procédures suivantes assureront que la machine fonctionne efficacement et réduiront l'accumulation de suie prématurée à l'intérieur de l'appareil de chauffage hydronique.

Directives

Utiliser les directives ci-dessous pour assurer un fonctionnement efficace de la machine. Se reporter à la rubrique particulière pour des détails.

Tâche	Quand	Voir la rubrique
1. Effectuer un test ponctuel de fumée.	Après avoir effectué des ajustements et/ou après 1 000 heures	5.1
2. Ajuster les réglages d'apport d'air	Avant l'exploitation	5.6
3. Ajuster la pression du carburant	Avant l'exploitation	5.7
4. Remplacer la buse du brûleur	Avant l'exploitation	5.4



AVERTISSEMENT

Danger de feu L'utilisation de mauvaises buses pourrait causer un feu ou une combustion inefficace. La combustion inefficace pourrait causer une flamme insuffisante, une flamme trop forte, l'accumulation de suie, l'expulsion soudaine de gaz chaud et de la fumée.

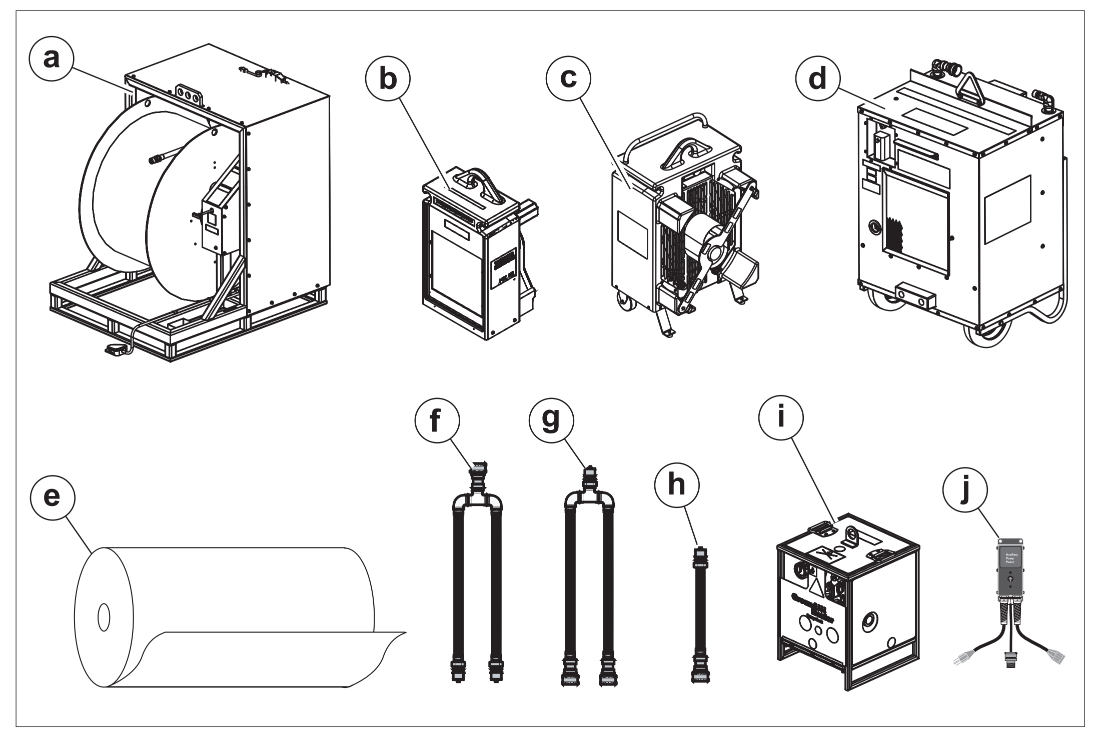
▶ Utiliser uniquement les buses fournies ou recommandées par le fabricant.

4 Accessoires

4.1 Accessoires disponibles

Accessoires disponibles

Les accessoires suivants de Wacker Neuson sont disponibles pour augmenter la capacité et la fonctionnalité de la machine.



ghi_gr006475

Réf.	Description	Réf.	Description
a	Système de manutention du boyau (HHS3002)	f	Adaptateur 1-2
b	Échangeur de chaleur (HX 50)	g	Adaptateur 2-1
c	Échangeur de chaleur (HX 100)	h	Boyaux d'accessoires (différentes longueurs)
d	Échangeur de chaleur (HX 200)	i	Trousse de pompe simple (SPP) ou double (DPP)
e	Couverture d'isolation Red Wave	j	Panneau auxiliaire de pompe (adaptateur de puissance)

Pour plus de renseignements sur la compatibilité et la configuration, continuer votre lecture.

4.2 Expansion de la surface de chauffage

Caractéristiques

Le E 3000 standard peut être combiné avec le Système de manutention de boyaux de Wacker Neuson (HHS 3002) et l'ensemble de pompes double (DPP) pour augmenter la surface de chauffage. Les configurations typiques sont illustrées ci-dessous; par contre, ceci ne représente pas toutes les configurations possibles. Pour plus de renseignements, contacter le Service de support applicatif de Wacker Neuson.

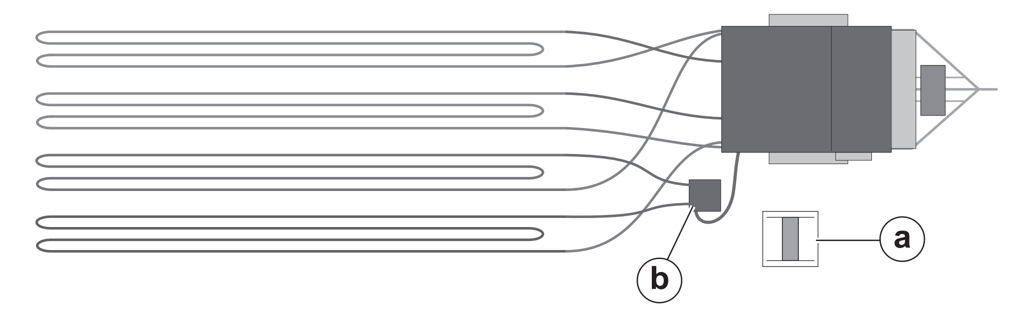
Capacités estimées

Lorsque la machine est utilisée avec les configurations d'expansion illustrées ci-dessous, elle offre les capacité suivantes.

Option Description		**Application**		
		Dégel	**Durcissement**	**Prévention du gel**
1 1 HHS et 1 DPP	m^2 (pi^2)	550 (6 000)	1 110 (12 000)	1 670 (18 000)
2 2 HHS et 2 DPP	m^2 (pi^2)	Sans objet	1 670 (18 000)	2 500 (27 000)

Option 1

E 3000 standard combiné avec un HHS 3002 **(a)** et un DPP **(b)**.

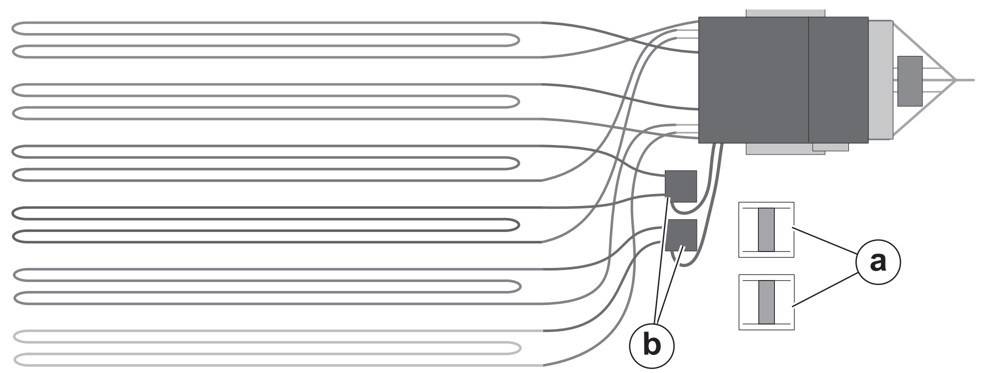


ghi_gr006476

Option 2

E 3000 standard combiné avec deux HHS 3002 **(a)** et deux DPP **(b)**.

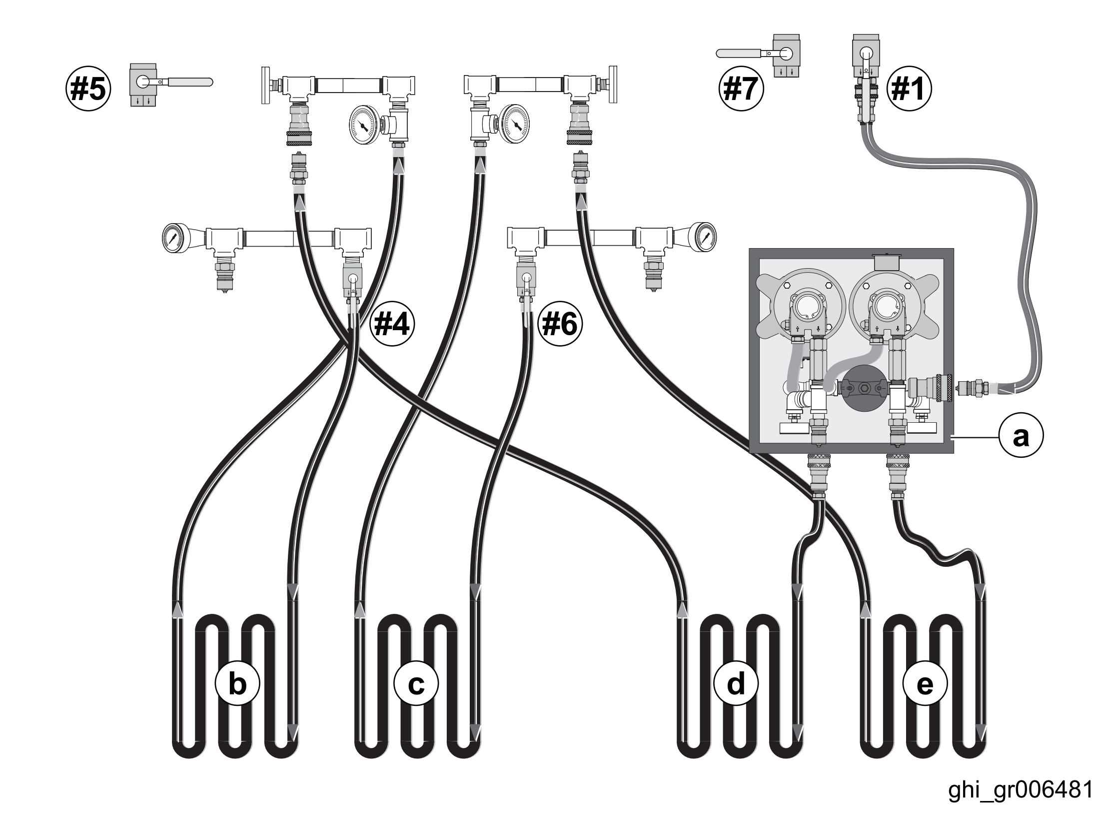
Remarque : *Cette configuration requière l'installation d'un panneau de pompe auxiliaire pour la protection de l'alimentation. Voir la rubrique « Montage et raccordement du Panneau de commande auxiliaire ».*



ghi_gr006477

Pour plus d'information concernant la mise en place de ces configurations, continuer à lire.

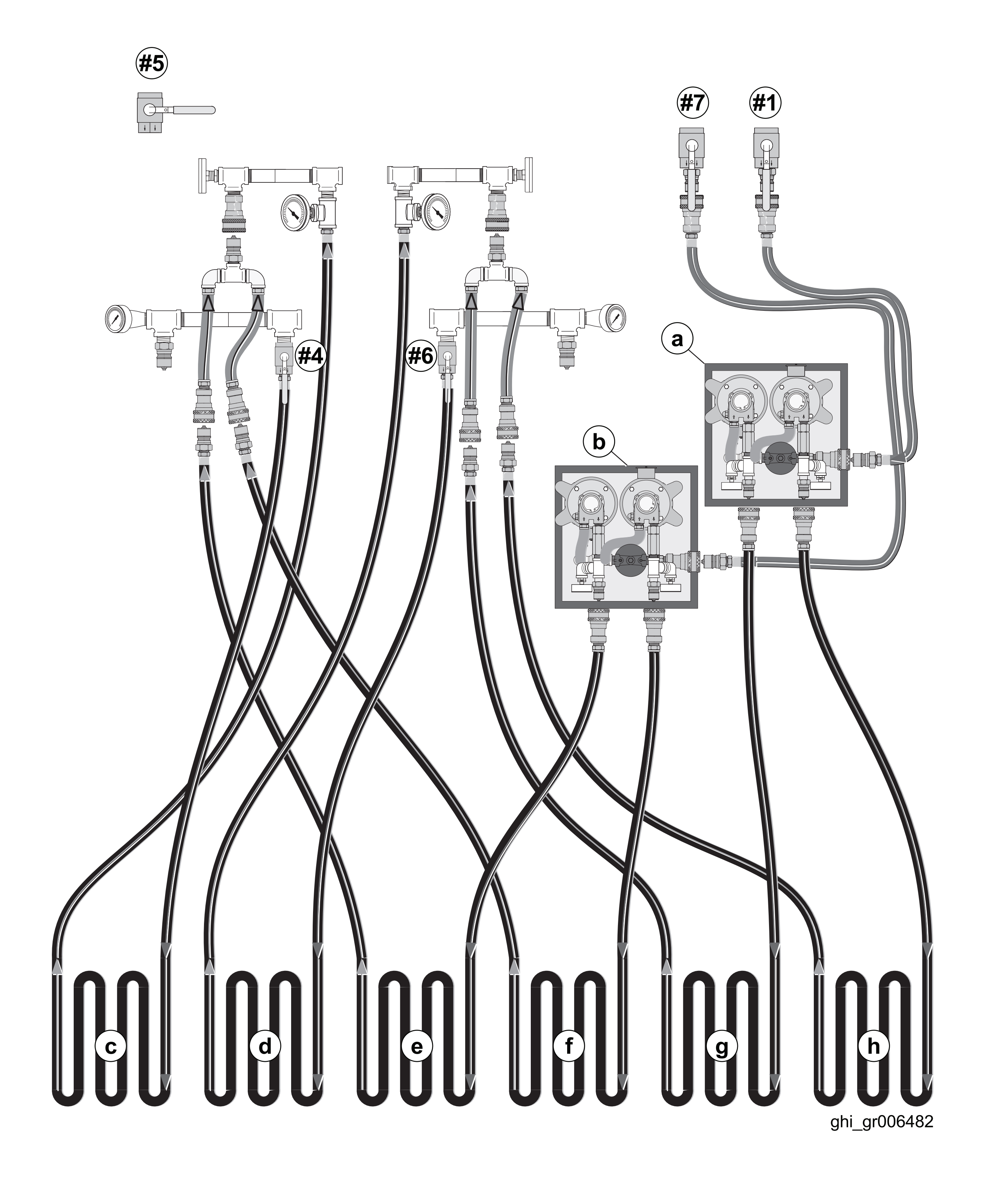
4.3 Détail de l’expansion de la surface chauffée—Option 1



Légende

Réf.	Description	Condition
Nº 1	Valve d’alimentation de l’ensemble de pompe 1	Ouvrir une fois raccordée
Nº 4	Valve d’alimentation en FTC de droite	Ouvrir une fois raccordée
Nº 5	Soupape d’interconnexion	Fermée
Nº 6	Valve d’alimentation en FTC de gauche	Ouvrir une fois raccordée
Nº 7	Valve d’alimentation de l’ensemble de pompe 2	Fermée (aucun raccordement)
a	DPP	Raccordée en utilisant des boyaux principaux et HHS
b	Circuit principal de boyau 1	Placé dans la zone d’application
c	Circuit principal de boyau 2	Le débrancher du circuit de boyau 1 et le placer dans la zone d’application
d	Boucle 1 de boyau HHS	Placée dans la zone d’application
e	Boucle 2 de boyau HHS	Le débrancher du circuit de boyau 1 et le placer dans la zone d’application

4.4 Détail de l’expansion de la surface chauffée—Option 2



Légende

Réf.	Description	Condition
Valves		
Nº 1	Valve d'alimentation de l'ensemble de pompe 1	Ouvrir une fois raccordée
Nº 4	Valve d'alimentation en FTC de droite	Ouvrir une fois raccordée
Nº 5	Soupape d'interconnexion	Fermée
Nº 6	Valve d'alimentation en FTC de gauche	Ouvrir une fois raccordée
Nº 7	Valve d'alimentation de l'ensemble de pompe 2	Ouvrir une fois raccordée
Parties constituantes		
a	DPP 1	Raccordement par boyaux HHS 1
b	DPP 2	Raccordement par boyaux HHS 2
c	Circuit principal de boyau 1	- Placée dans la zone d'application - Raccordement à l'alimentation et à la plomberie de retour
d	Circuit principal de boyau 2	- Débrancher du circuit de boyau 1 - Placée dans la zone d'application - Raccordement à la plomberie de retour par un adaptateur 1-2
e	HHS 1—circuit de boyau 1	- Placée dans la zone d'application - Raccordement à la plomberie de retour droite par un adaptateur 1-2 - Raccordement à l'alimentation DPP 1
f	HHS 1—circuit de boyau 2	- Débrancher du circuit de boyau 1 - Placée dans la zone d'application - Raccordement à la plomberie de retour droite par un adaptateur 1-2 - Raccordement à l'alimentation DPP 1
g	HHS 2—circuit de boyau 1	- Placée dans la zone d'application - Raccordement à la plomberie de retour gauche par un adaptateur 1-2 - Raccordement à l'alimentation DPP 2
h	HHS 2—circuit de boyau 2	- Débrancher du circuit de boyau 1 - Placée dans la zone d'application - Raccordement à la plomberie de retour gauche par un adaptateur 1-2 - Raccordement à l'alimentation DPP 2

4.5 Montage et raccordement du Panneau de commande auxiliaire

Préalables

- Arrêt de la machine
- Alimentation déconnectée

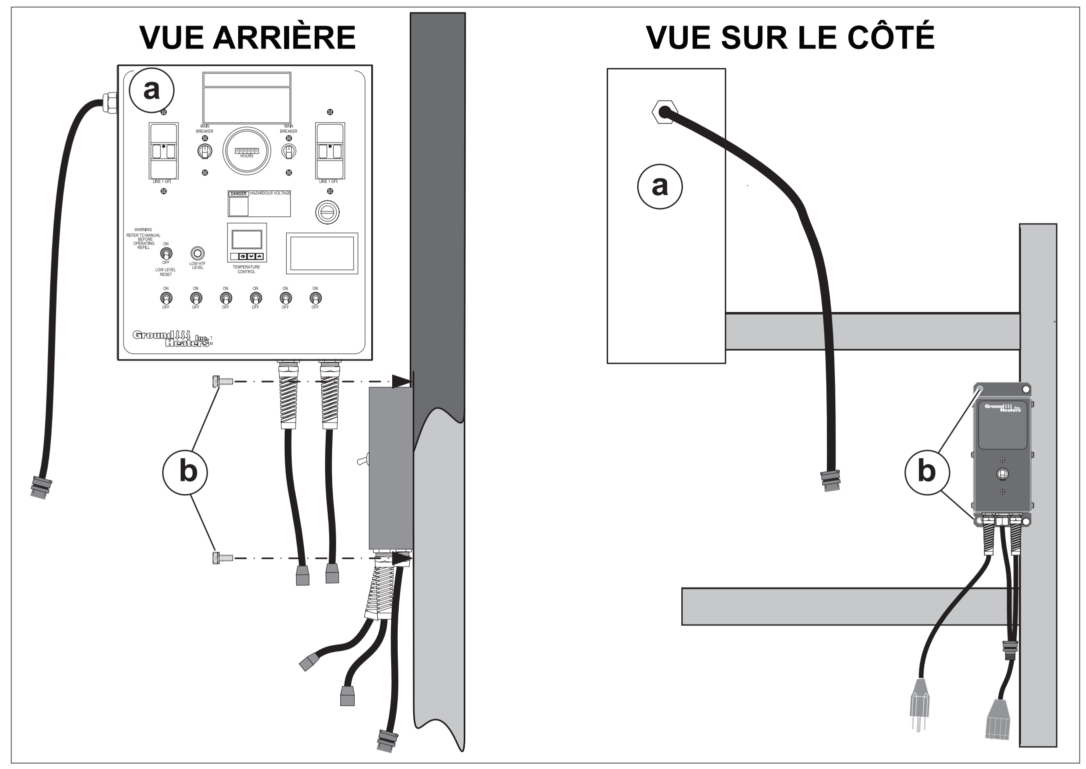
Caractéristiques

Le panneau de la pompe auxiliaire de Wacker Neuson (APP) est un appareil électrique qui communique avec les systèmes de la machine principale, afin d'assurer la protection de tout ensemble de pompes qui seront raccordés à la machine. Si la machine subit une condition de faute de niveau bas, l'APP coupera l'alimentation aux composants externes. Cette coupure d'alimentation protège les pompes contre les dommages.

Directives

Suivre les directives ci-dessous lors du montage de l'APP. Se reporter à la figure ci-dessous.

- L'installer à l'intérieur de la machine, près du panneau de commande principal **(a)**.
- L'installer à l'aide de la visserie fournie **(b)**.



ghi_gr006489

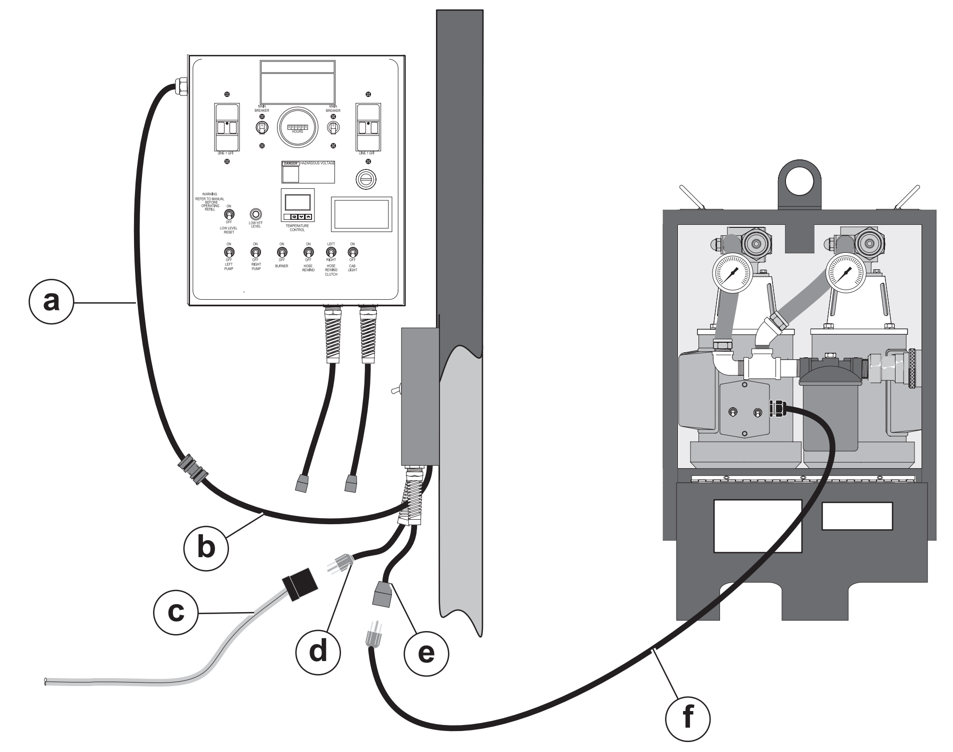
Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

Connexions électriques

Après le montage, effectuer les étapes ci-dessous pour réaliser les connexions électriques.

1. Connecter le DIN principal **(a)** du panneau de commande principal au DIN principal de l'APP **(b)**.
2. Connecter une rallonge de calibre approprié **(c)** au cordon d'alimentation **(d)** sur l'APP.
3. Connecter le cordon d'alimentation de l'ensemble de pompe **(e)** à l'adaptateur de courant de l'APP **(f)**.



ghi_gr006490

Résultat

L'APP est maintenant monté et connecté. Procéder au fonctionnement normal.

4.6 Utilisation d’échangeurs de chaleur (pour chauffer l’air)

Caractéristiques

Le E 3000 standard peut être combiné avec les échangeurs de chaleur (HX 50, HX 100 et HX 200) de Wacker Neuson et aux ensembles de pompes Simple (SPP) et Double (DPP) afin de convertir l’application du chauffage de la surface à l’air. Les configurations typiques sont illustrées ci-dessous; par contre, ceci ne représente pas toutes les configurations possibles. Pour plus de renseignements, contacter le Service de support applicatif de Wacker Neuson.

Exigences pour la configuration

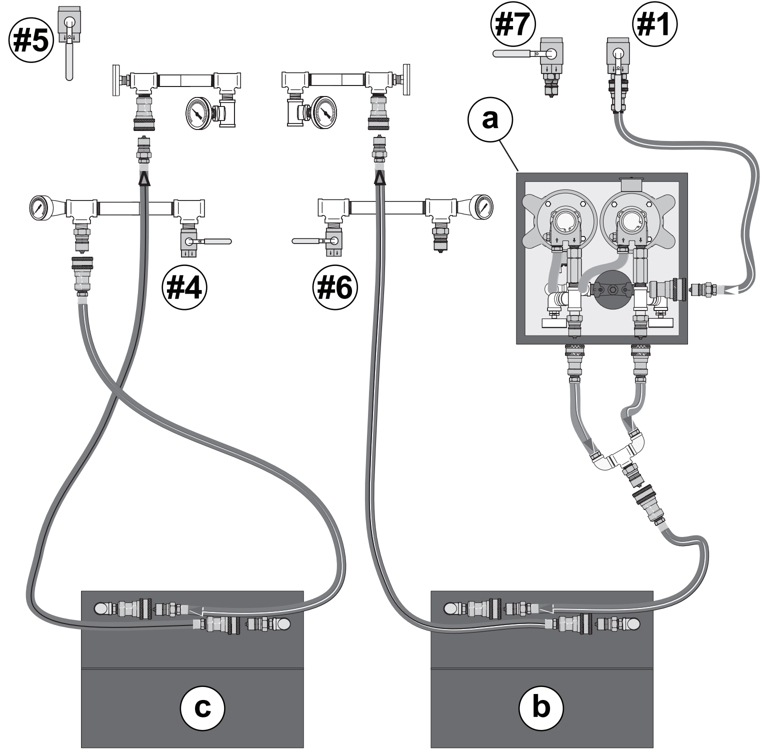
Afin de raccorder l’Échangeur de chaleur à la machine, des accessoires additionnels sont requis pour supporter la charge supplémentaire sur les systèmes de la machine.

ATTENTION : Il faut être prudent en ajoutant des accessoires; la négligence d’adhérer à ces exigences endommagera la machine.

Modèle d’échangeur de chaleur	Maxi. Qté	Composants additionnels requis pour maximiser la quantité d’échangeurs de chaleur				
		SPP	DPP	Adapta-teur 1-2	Adapta-teur 2-1	APP
HX 50	6	1	--	4	3	1
HX 100	3	1	--	1	--	1
HX 200	2	--	1	--	1	1

Pour plus d’information concernant la configuration et le raccordement de ces configurations, continuer à lire.

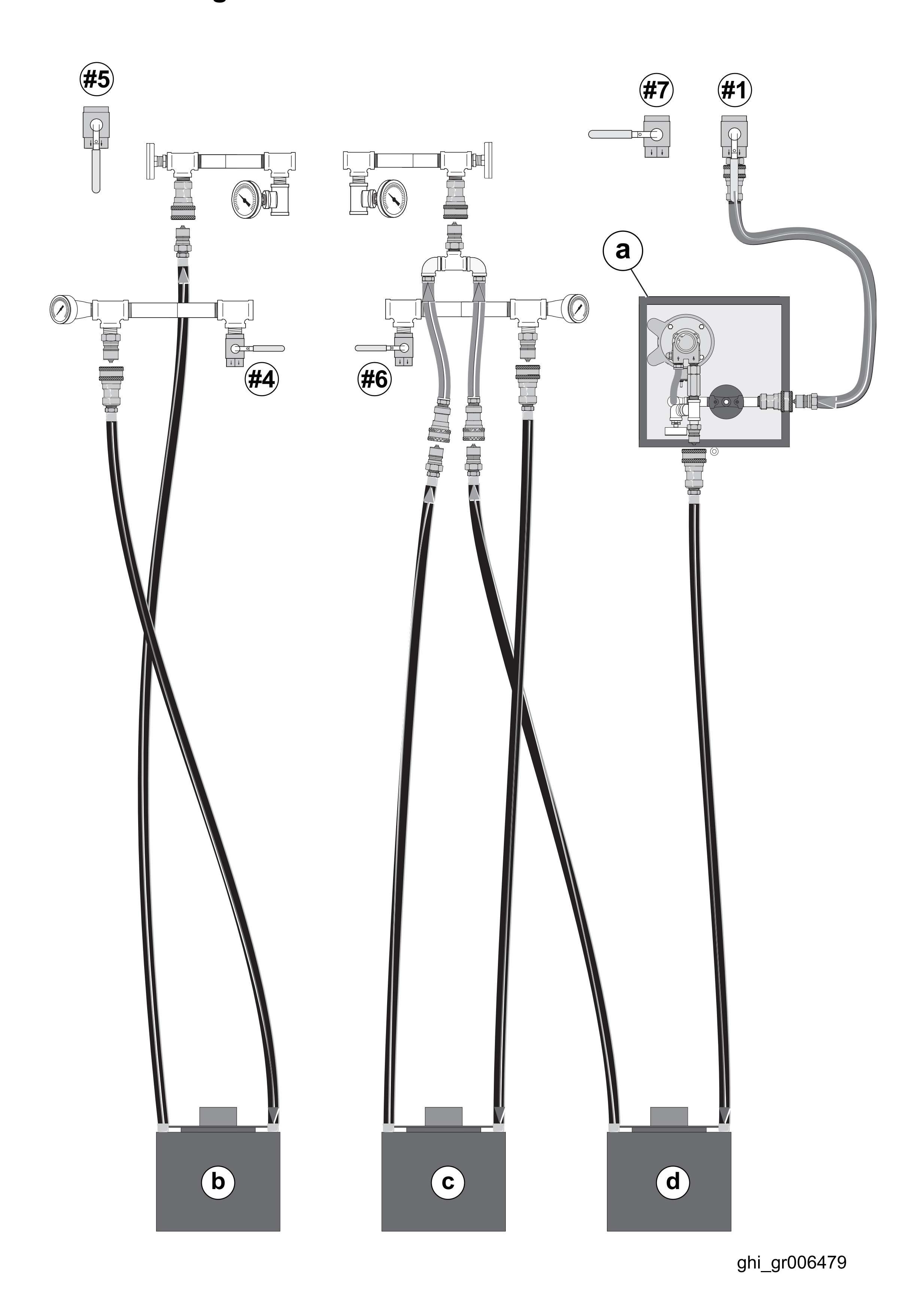
4.7 HX 200 Diagramme de raccordement



Légende

Réf.	Description	Condition
Valves		
Nº 1	Valve d'alimentation de l'ensemble de pompe 1	Ouvrir une fois raccordée
Nº 4	Valve d'alimentation en FTC de droite	Fermée
Nº 5	Soupape d'interconnexion	Ouverte
Nº 6	Valve d'alimentation en FTC de gauche	Fermée
Nº 7	Soupape d'alimentation de l'ensemble de pompe 2	Fermée
Parties constituantes		
a	DPP	- Raccordement à la valve nº 5 en utilisant le boyau principal - Raccordement au HX 200 (1) en utilisant un adaptateur 1-2
b	HX 200 (1)	- Raccordement à la plomberie de retour du FTC en utilisant les boyaux principaux inclus. - Raccordement au DPP en utilisant un adaptateur 1-2
c	HX 200 (2)	- Raccordement à la plomberie de retour du FTC en utilisant les boyaux principaux (inclus) - Raccordement à la plomberie d'alimentation du FTC en utilisant les boyaux principaux (inclus)

4.8 HX 100 Diagramme de raccordement

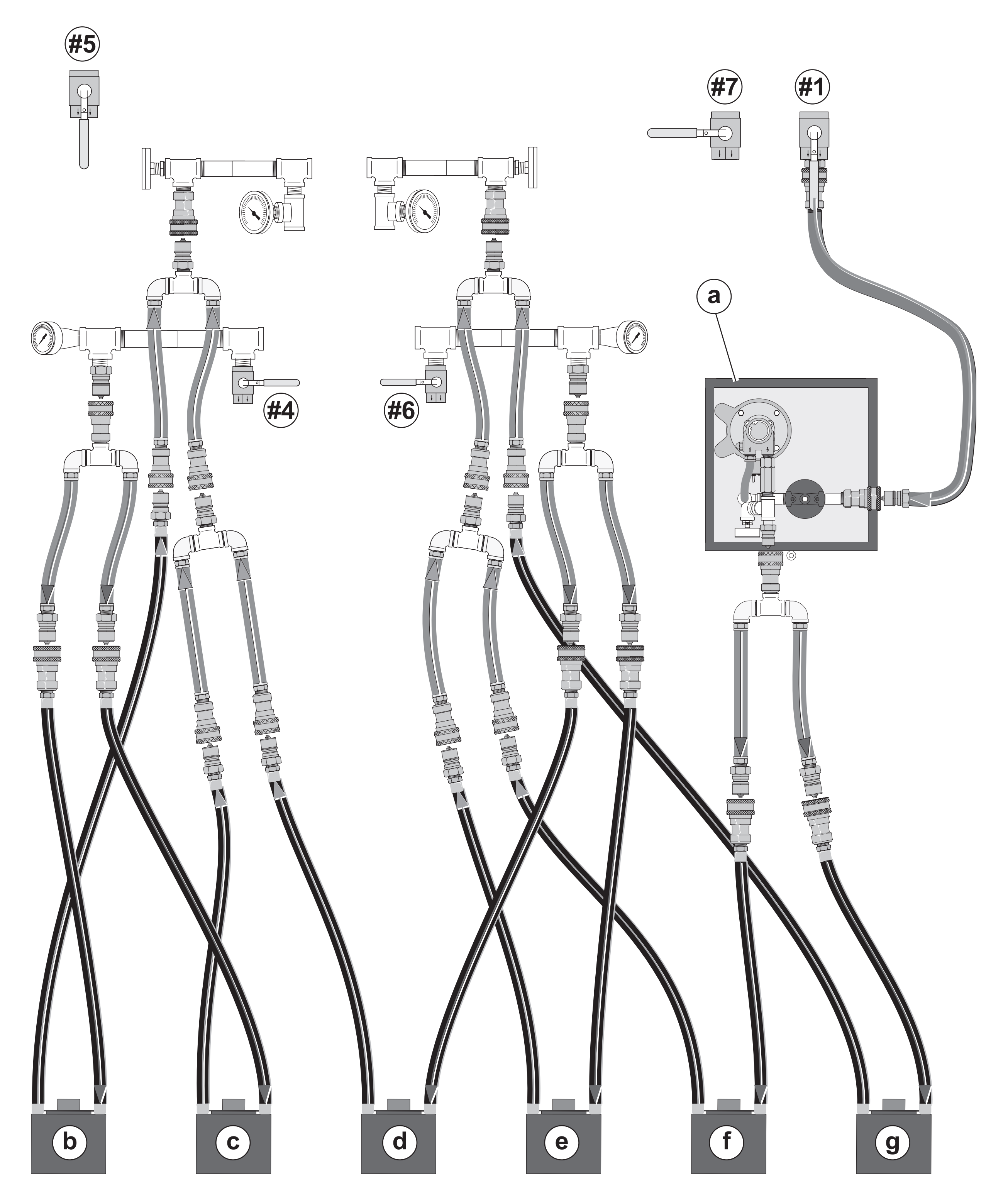


ghi_gr006479

Légende

Réf.	Description	Condition
Valves		
Nº 1	Valve d’alimentation de l’ensemble de pompe 1	Ouvrir une fois raccordée
Nº 4	Valve d’alimentation en FTC de droite	Fermée
Nº 5	Soupape d’interconnexion	Ouverte
Nº 6	Valve d’alimentation en FTC de gauche	Fermée
Nº 7	Soupape d’alimentation de l’ensemble de pompe 2	Fermée
Parties constituantes		
a	SPP	- Raccordement à la soupape d’alimentation an FTC (nº 5) de l’accessoire en utilisant un boyau principal (inclus) - Raccordement au HX 100 (3)
b	HX 100 (1)	- Raccordement à la plomberie de retour du FTC de gauche en utilisant les boyaux principaux (inclus) - Raccordement à la plomberie d’alimentation du FTC de gauche en utilisant les boyaux principaux (inclus)
c	HX 100 (2)	- Raccordement à la plomberie de retour du FTC de droite en utilisant les boyaux principaux (inclus) - Raccordement à la plomberie d’alimentation du FTC de droite en utilisant un adaptateur 1-2
d	HX 100 (3)	- Raccordement à la plomberie de retour du FTC de droite en utilisant un adaptateur 1-2 - Raccordement à l’alimentation DPP en utilisant les boyaux principaux (inclus)

4.9 HX 50 Diagramme de raccordement



ghi_gr006478

Légende

Réf.	Description	Condition
Valves		
Nº 1	Valve d'alimentation de l'ensemble de pompe 1	Ouvrir une fois raccordée
Nº 4	Valve d'alimentation en FTC de droite	Fermée
Nº 5	Soupape d'interconnexion	Ouverte
Nº 6	Valve d'alimentation en FTC de gauche	Fermée
Nº 7	Valve d'alimentation de l'ensemble de pompe 2	Fermée
Parties constituantes		
a	SPP	- Raccordement à l'alimentation de l'accessoire FTC (nº 5) - Raccordement au HX 50 (6) en utilisant un adaptateur 1-2 - Raccordement au HX 50 (5) en utilisant un adaptateur 1-2
b	HX 50 (1)	- Raccordement à la plomberie de retour du FTC de gauche en utilisant un adaptateur 2-1 - Raccordement à la plomberie d'alimentation du FTC de gauche en utilisant un adaptateur 1-2
c	HX 50 (2)	- Raccordement au retour du FTC de gauche en utilisant deux adaptateur 2-1 - Raccordement à l'alimentation du FTC de gauche en utilisant un adaptateur 1-2
d	HX 50 (3)	- Raccordement au retour du FTC de gauche en utilisant deux adaptateurs 2-1 - Raccordement à l'alimentation du FTC de droite en utilisant un adaptateur 1-2
e	HX 50 (4)	- Raccordement au retour du FTC de droite en utilisant deux adaptateurs 2-1 - Raccordement à l'alimentation du FTC de droite en utilisant un adaptateur 1-2
f	HX 50 (5)	- Raccordement au retour du FTC de droite en utilisant deux adaptateurs 2-1 - Raccordement à l'alimentation du SPP en utilisant un adaptateur 1-2
g	HX 50 (6)	- Raccordement au retour du FTC de droite en utilisant un adaptateur 2-1 - Raccordement à l'alimentation du SPP en utilisant un adaptateur 1-2

Remarques :

5 Configuration du brûleur

5.1 Réglages d’usine

Aiguille	Taux d’allumage L/h (gal./h)	Dimension de la buse	Pression de carburant bar (psi)	Bande d’air réglage	Air obturateur
F220	10,4 (2,75)	2,25 80° B	10,3 (150)	4	0

5.2 Configuration du brûleur

Caractéristiques

Le brûleur est composé de plusieurs composants et sous-systèmes différents. Chacun de ces composants ou sous-systèmes doit fonctionner correctement pour que le brûleur fonctionne correctement.

Carburant

Une basse température ambiante cause la gélification du diesel. Des carburants gélifiés causent l’extinction du brûleur ou du dommage à la pompe de carburant du brûleur. Toujours utiliser le carburant en fonction des conditions.

Guide de mélange de carburants		
Température ambiante anticipée la plus basse °F (°C)	**Alimenté par la génératrice**	**Alimenté par le réseau**
Sous 5 (-15)	mélange 50-50 de diesel Nº 2 et diesel Nº 1, plus additifs OU mélange 50-50 de diesel Nº 2 et kérosène K1, plus additifs	100 % diesel Nº 1 plus additifs OU 100 % K1 kérosène, plus additifs
5 à 25 (-15 à -4)	mélange 70-30 de diesel Nº 2 et diesel Nº 1, plus additifs OU mélange 70-30 de diesel Nº 2 et kérosène K1, plus additifs	
Au-dessus de 25 (-4)	Diesel mélange d’hiver	

Outils requis

Les outils suivants sont requis pour ajuster le brûleur :

- Analyseur de combustion de haute qualité
- Testeur ponctuel de fumée
- Jauge de test de pression du carburant
- Outils à main habituels

Mandats

- Les ajustements seront effectués de manière à ce que la machine soit conforme aux exigences des codes et autorités locales, d’état, provinciales et fédérales.
- Les ajustements seront exécutés sur le chantier.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

Quand

Ajuster le brûleur :

- Avant de faire fonctionner la machine à une altitude excédant 305 m (1 000 pi) au-dessus ou au-dessous du dernier endroit où le dernier ajustement a été fait.
- Avant de commencer sur un nouveau chantier :
- Après avoir effectué un entretien ou une réparation du brûleur.
- Si la performance du brûleur est douteuse.

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour configurer le brûleur.

1. Arrêter la machine.
2. Régler les électrodes du brûleur.
   (Voir la section 5.3 *Régler/vérifier les électrodes* en page 74.)
3. Vérifier la buse du brûleur.
   (Voir la section 5.4 *Remplacement de la buse de brûleur* en page 76.)
4. Vérifier/régler la distance « Z ».
   (Voir la section 5.5 *Réglage de la distance « Z »* en page 79.)
5. Régler les réglages de l'air.
   (Voir la section 5.6 *Ajustement des réglages d'air* en page 81.)
6. Démarrer la machine et le brûleur.
7. Vérifier/régler la pression du carburant.
   (Voir la section 5.7 *Vérification de la pression de carburant* en page 82.)
8. Effectuer un test d'indice de noircissement. Suivre les instructions du fabricant du testeur d'indice de noircissement et les directives générales ci-dessous.



ghi_gr006184

- Utiliser le trou d'accès dans la cheminée d'évacuation.
- Il faudrait effectuer plusieurs prélèvements à mesure que le réchauffeur se réchauffe.
- Le dernier prélèvement devrait être effectué avant que le réchauffeur n'atteigne 71°C (160°F).

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

9. Analyse de la combustion. Suivre les instructions du fabricant d’analyseur de combustion et les directives générales ci-dessous.



ghi_gr006183

- Utiliser le trou d’accès dans la cheminée d’évacuation.
- Prendre plusieurs échantillons à mesure que la température augmente.
- Prendre le dernier prélèvement avant que le réchauffeur n’atteigne 71°C (160°F).

10. Réajuster le ou les réglages d’air si nécessaire jusqu’à ce que le test d’indice de noircissement de la cheminée et l’analyse de combustion sont à l’intérieur des paramètres suivants :

- Contenu en O_2 : 4–6 %
- Indice de noircissement : 1 ou moins

Résultat Vous avez maintenant réglé le brûleur.

5.3 Régler/vérifier les électrodes

Préalables

- Alimentations de courant déconnectées
- Appareil à mesurer

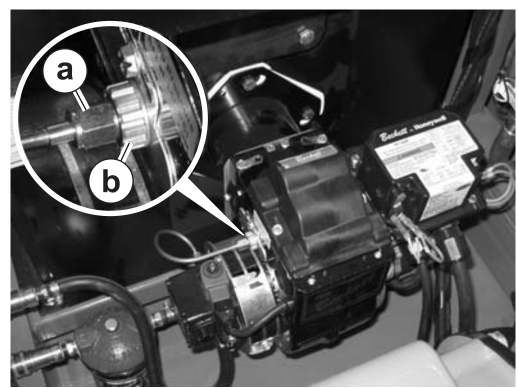
Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour vérifier les électrodes.

Remarque : *La procédure illustre la tête « F ».*

1. Déconnecter les alimentations de courant.
2. Retirer la conduite de carburant en cuivre **(a)** entre la pompe de carburant et le carter du brûleur.

Remarque : *Retirer seulement le raccord du carburant le plus près du boîtier du brûleur.*

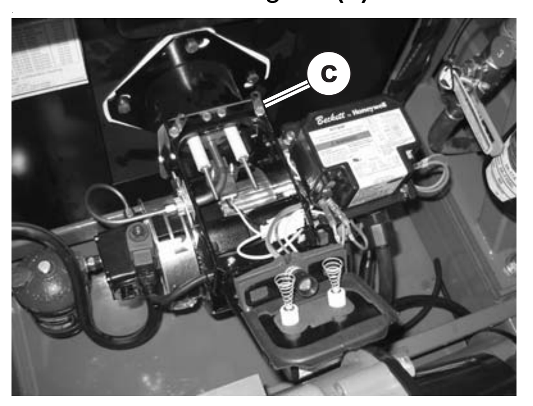


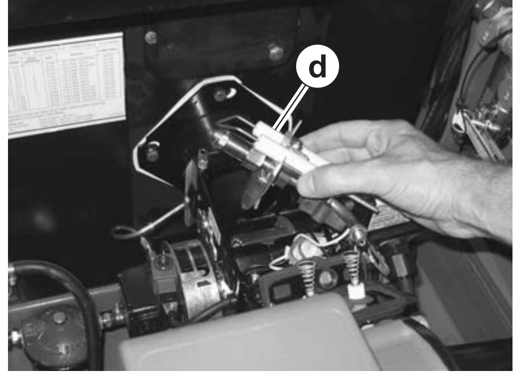
ghi_gr005524

3. Retirer l'écrou moleté **(b)** reposant contre la plaque d'écusson.

ATTENTION : Manipuler avec soin le bouton moleté. Il s'abîme facilement.

4. Desserrer les onglets **(c)** et soulever le couvercle de l'allumage.





ghi_gr005525

5. Déconnecter le câblage au jeu d'électrodes.
6. Manœuvrer le jeu d'électrodes **(d)** vers le haut puis le sortir du brûleur.

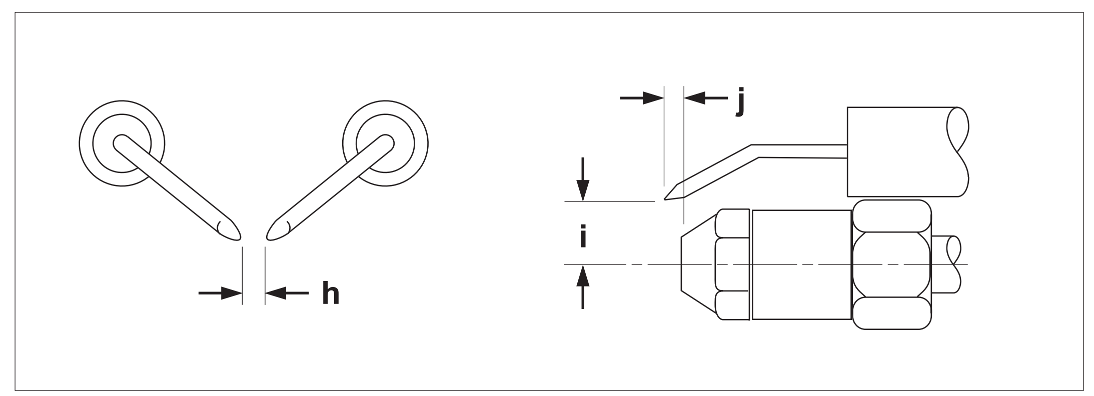
Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

7. Utiliser les mesures ci-dessous pour régler les pointes d'électrodes correctement sur les têtes « F » ainsi que « L ».

Remarque : *Beckett a aussi des outils spécialisés pour mesurer la distance « Z »* :

- La jauge Beckett « Z » peut être utilisée sur les têtes « F ».
- La jauge Beckett T501 peut être utilisée sur les têtes « F » et « L ».



ghi_gr005523

Réf.	Description	Écartement
h	Embout d'électrode à embout d'électrode	4 mm (5/32 po)
i	Centre de la buse à l'embout de l'électrode	7,5 mm (5/16 po)
j	Extrémité de la buse à l'extrémité de l'embout de l'électrode	1,5 mm (1/16 po)

Résultat Vous avez maintenant vérifié/ajusté les électrodes.

5.4 Remplacement de la buse de brûleur

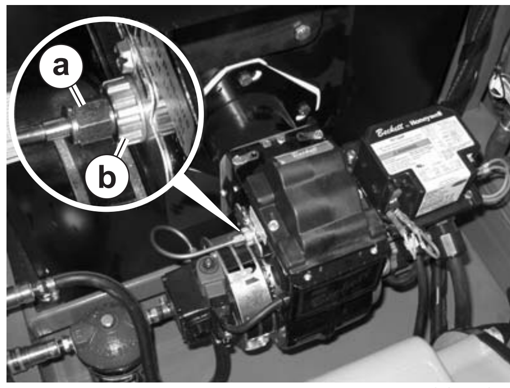
Préalables

- Alimentations de courant déconnectées
- La machine est froide

Dépose

Suivre la procédure ci-dessous pour retirer la buse du brûleur.

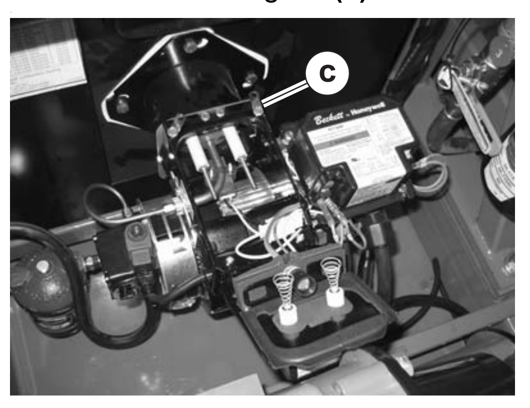
1. Déconnecter les alimentations de courant.
2. Retirer la conduite de carburant en cuivre **(a)** entre la pompe de carburant et le carter du brûleur.

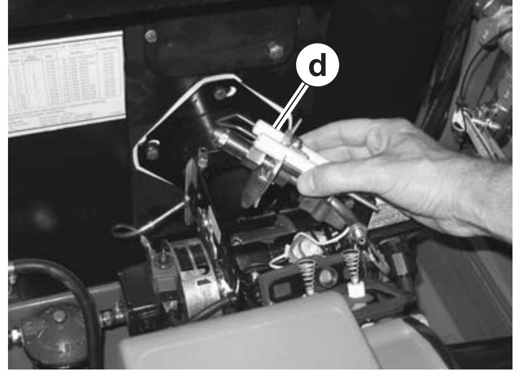


ghi_gr005524

3. Retirer l'écrou moleté **(b)** reposant contre la plaque d'écusson.
Remarque : *Manipuler avec soin le bouton moleté. Il s'abîme facilement.*

4. Desserrer les onglets **(c)** et soulever le couvercle de l'allumage.





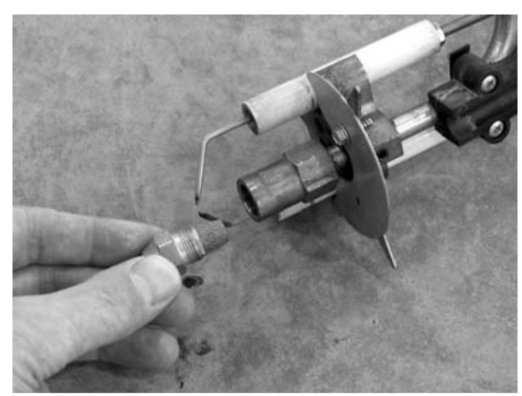
ghi_gr005525

5. Débrancher le câblage du préchauffage.
6. Manœuvrer le jeu d'électrodes **(d)** vers le haut puis le sortir du brûleur.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

7. Dévisser la buse du brûleur du tube du brûleur.



ghi_gr004505

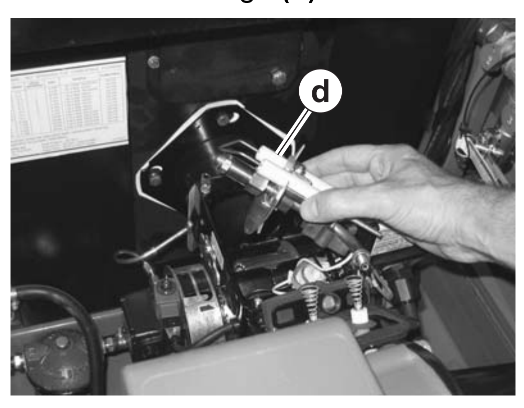
La procédure pour retirer la buse du brûleur est maintenant terminée.

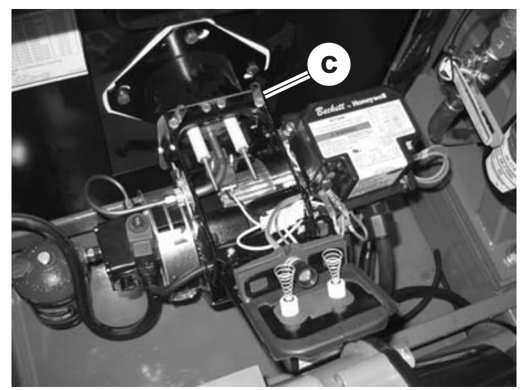
Installation

Suivre la procédure ci-dessous pour installer la buse du brûleur.

1. Visser la buse du brûleur neuve dans le tube du brûleur.
Remarque : *Ne pas enduire les filets d'un produit d'étanchéité pour filets.*

2. Placer l'allumage **(d)** sur le brûleur.





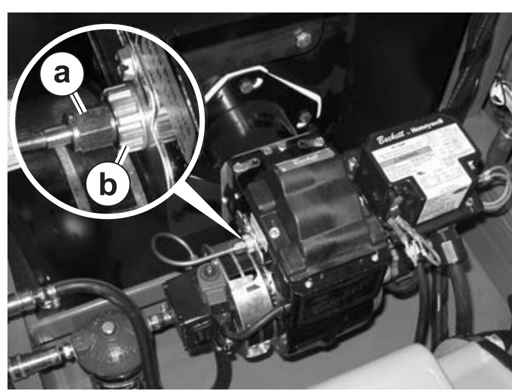
ghi_gr005545

3. Brancher le câblage du préchauffage.
4. Fermer le couvercle de l'allumage et le fixer par des onglets **(c)**.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

5. Installer l'écrou moleté **(b)** qui repose contre la plaque d'écusson.
Remarque : *Manipuler avec soin le bouton moleté. Il s'abîme facilement.*



ghi_gr005524

6. Installer la conduite de carburant en cuivre **(a)** entre la pompe de carburant et le carter du brûleur.

Résultat Vous avez maintenant remplacé la buse.

5.5 Réglage de la distance « Z »

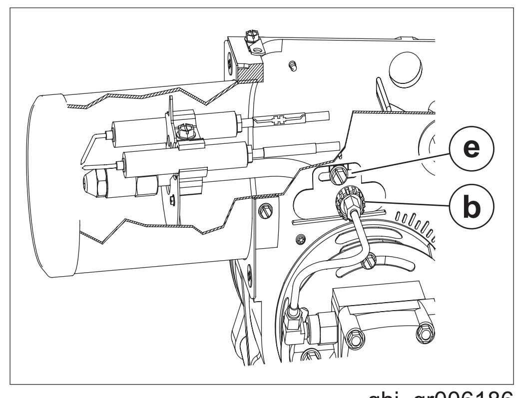
Préalables

- Brûleur déposé de la machine
- Jauge T501

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour régler la distance « Z » sur les têtes F220.

1. Déposer le brûleur de la machine.



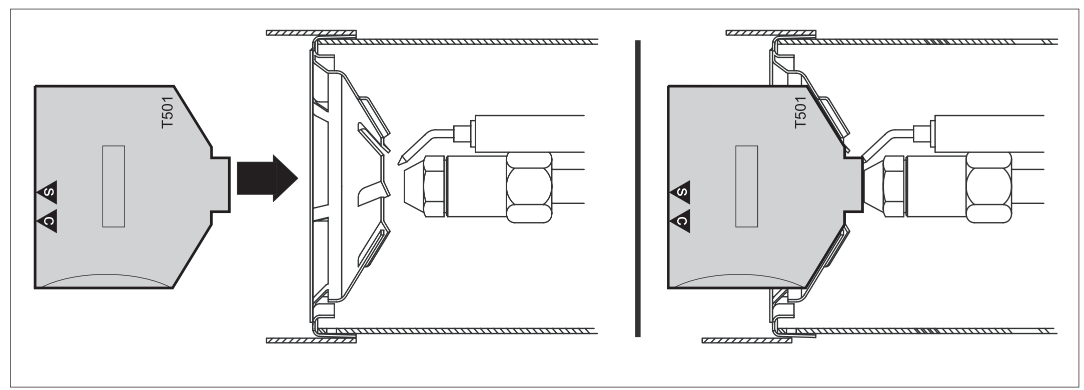
ghi_gr006186

2. Desserrer l'écrou moleté **(b)**.
3. Desserrer la vis de verrouillage de position **(e)**.
4. Régler la distance « Z » en utilisant la jauge T501 ou en mesurant ce qui suit :

Jauge T501

Utilisant la jauge Beckett T501.

a. Placer la jauge dans le stabilisateur de flamme comme indiqué.



ghi_gr006182

b. Glisser l'ensemble de buse pour que la partie frontale de la buse du brûleur touche la jauge T501.

c. Serrer la vis de verrouillage de position.

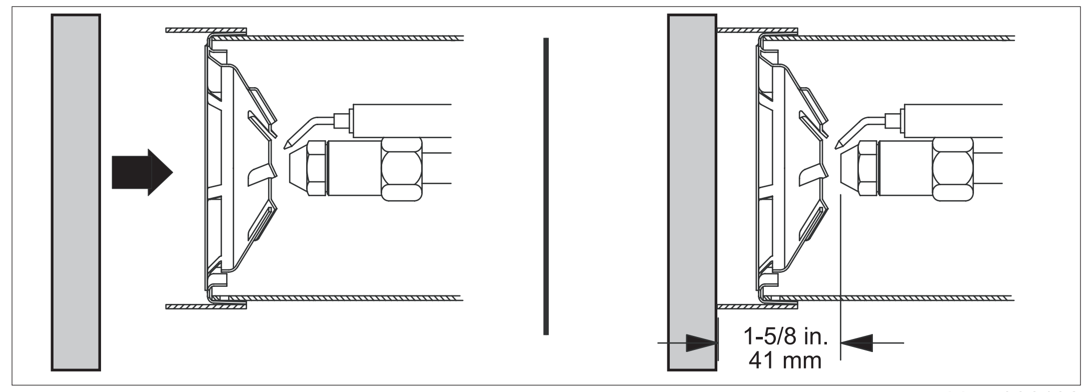
Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

Mesurage

Mesurage de la distance « Z ».

a. Placer une règle de vérification par-dessus l’extrémité du stabilisateur de flamme.



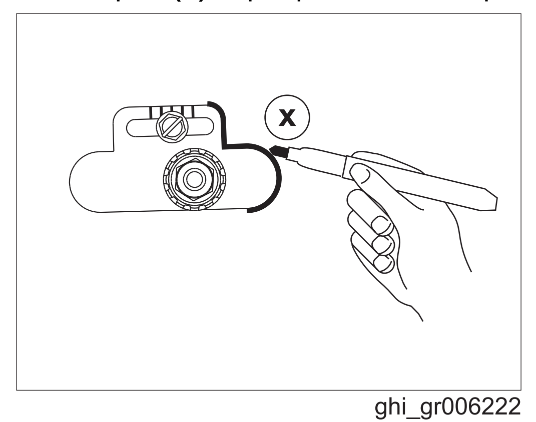
ghi_gr006192

b. Ajuster l’ensemble de la buse jusqu’à ce que la distance entre la face de la buse de brûleur et l’extrémité de la tête soit 28 mm (1 1/8 po).

c. Serrer la vis de verrouillage de position **(e)**.

Après avoir réglé la distance « Z », compléter la procédure.

5. Serrer l’écrou moleté **(b)**.
6. Marquer **(x)** la plaque d’écusson pour y référer plus tard.



ghi_gr006222

La procédure pour régler distance « Z » est terminée.

5.6 Ajustement des réglages d'air

Réglages d'usine

- Prise d'air : 6,5
- Obturateur d'air : 0

Ces réglages sont les réglages initiaux seulement. Ajuster les réglages d'air au besoin pour obtenir l'indice de noircissement et les valeurs d'analyse de combustion recherchés.

Caractéristiques

L'ajustement du réglage d'air se fait en deux parties : 1) la prise d'air; et 2) l'obturateur d'air. Ajuster la prise d'air pour effectuer de gros ajustements. Ajuster l'obturateur d'air pour effectuer de petits ajustements.

Effets

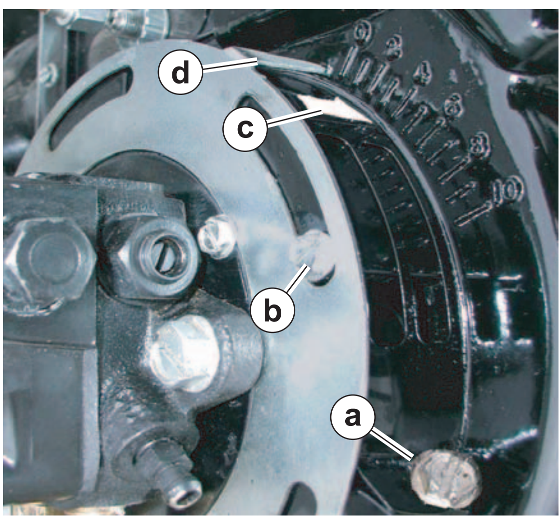
Le réglage d'air a les effets suivants sur la combustion.

- Un pourcentage de O_2 plus élevé (réglages d'air excessif) abaisse la production de suie, mais augmente la température de la cheminée et réduit l'efficacité : mélange appauvri.
- Un pourcentage de O_2 moins élevé (réglages d'air inadéquats) augmente l'efficience et réduit la température de la cheminée, mais pourrait provoquer une accumulation de suie : mélange enrichi.

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour ajuster la prise d'air.

1. L'ajustement initial de la prise d'air devrait être faite avec la machine arrêtée.
2. Desserrer la vis de verrouillage de la prise d'air **(a)** et la vis de verrouillage de l'obturateur d'air **(b)**.



ghi_gr006189

3. Utilisant le pointeur de position de la prise **(c)** pour déterminer la position, déplacer la prise d'air à un chiffre plus élevé pour augmenter le volume d'air. Le tourner à un chiffre plus petit pour réduire le volume d'air.
4. Utilisant le pointeur de l'obturateur **(d)** pour déterminer la position, déplacer l'obturateur d'air à un chiffre plus élevé sur le pointeur de position de l'obturateur pour augmenter le volume d'air. Le tourner à un chiffre plus petit pour réduire le volume d'air.
5. Après avoir effectué les réglages d'air, serrer la vis de verrouillage de la prise d'air **(a)** et la vis de verrouillage de l'obturateur d'air **(b)**.

Résultat

Vous avez maintenant ajusté les réglages d'air.

5.7 Vérification de la pression de carburant

Réglage d'usine

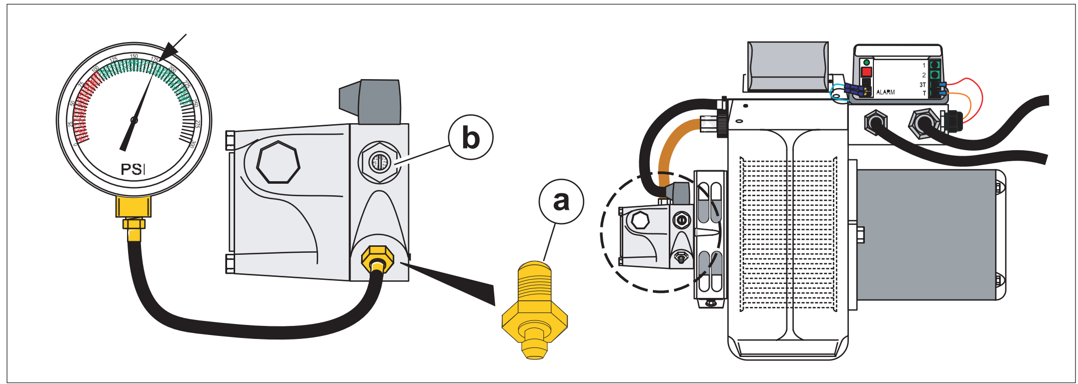
Réglages d'usine :

- Tête « F » : 145 psig (10,0 bar)

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour vérifier et ajuster la pression du carburant.

1. Arrêter la machine.
2. Retirer le robinet de purge **(a)** de la pompe de carburant.



ghi_gr006188

3. Insérer la jauge pour remplacer le robinet de purge.
4. Si votre machine est équipé d'un générateur, le démarrer.
5. Mettre l'interrupteur d'activation du brûleur à la position de MARCHE. Le brûleur effectuera le cycle prépurge. Surveiller et effectuer les réglages pendant le cycle de prépurge.
6. Tourner la vis d'ajustement **(b)** dans le sens horaire pour augmenter la pression du carburant, dans le sens antihoraire pour diminuer la pression.

Résultat

La pression du carburant est maintenant ajustée.

6 Maintenance

6.1 Programme d’entretien périodique

Tâche	Intervalle* (heures de service)			
	Chaque jour ---	2 semaines (50)	6 mois (1000)	Annuel (1200)
Nettoyage et inspection générale				
Inspecter et tester le brûleur.	Au besoin ou en changeant de chantier Voir le chapitre *Configuration du brûleur*.			
Inspecter l’extérieur de l’appareil de chauffage hydronique pour tous signes de fuite de gaz d’échappement.	■	■	■	■
Nettoyer la machine.	■	■	■	■
Nettoyer les tubes du turbulateur.			■	■
Inspecter les composants électriques.				■
Inspecter les roulements, les chaînes, moteurs et roues dentées de l’enrouleur de boyau.			■	■
Inspecter les pneus, les connexions électriques, le câblage et la béquille de la remorque.				■
Pièces d’usure				
Remplacer la buse du brûleur.				■
Remplacer le filtre à carburant.				■
Inspecter/nettoyer le filtre à FTC.			■	■
Inspecter les systèmes de fluides incluant les boyaux et la visserie.		■	■	■
Inspecter la pompe et les moteurs.				■
Fluides				
Vérifier le niveau du FTC.			■	■
Vérifier le niveau de carburant.	■			
* *Utiliser celui qui se produit en premier*				

6.2 Directives générales de nettoyage

Préalables

- Arrêt de la machine
- La machine est froide

Nettoyage général

Nettoyer les zones suivantes afin d'assurer le bon fonctionnement.

Pièce	Méthode/tâche
Brûleur	Éliminer toutes saletés et débris. S'assurer que l'entrée d'air n'est pas obstruée.
Moteur de l'enrouleur	Éliminer toutes saletés et débris. S'assurer que l'entrée d'air n'est pas obstruée.
Moteur de pompe	Éliminer toutes saletés et débris. S'assurer que l'entrée d'air n'est pas obstruée.
Boyaux, connecteurs et raccords	Essuyer avec un chiffon.
Remorque	Nettoyer avec de l'air comprimé : 50 PSI maximum.
Couvercles	Essuyer avec un chiffon.
Planchers	Maintenir propre, sans flaque de fluides, sans saleté ni débris.
Boyau de remplissage	Garder couvert et libre de débris.
Enrouleur de boyau	Maintenir les roulements et chaînes propres, sans saletés ni débris.

6.3 Remplacement et nettoyage d'un tube de turbulateur

Préalables

- Arrêt de la machine
- La machine est froide

Procédure

Suivre la procédure ci-après pour le nettoyage/remplacement des tubes du turbulateur.

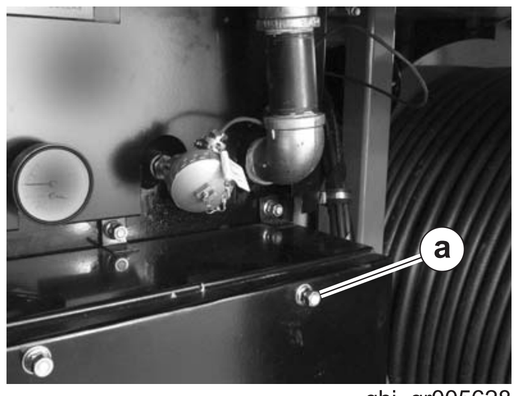
1. Laisser la pompe refroidir.



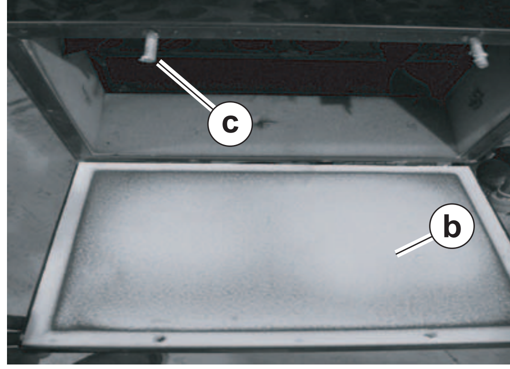
AVERTISSEMENT
Risque de brûlure. La chaufferette hydronique est très chaude lorsque la machine est en marche. Lorsqu'elle est chaude, il existe un risque de brûlures graves.

▶ Laisser la machine refroidir avant d'exécuter cette procédure.

2. Retirer les écrous **(a)** fixant le portillon de la cheminée.



ghi_gr005628

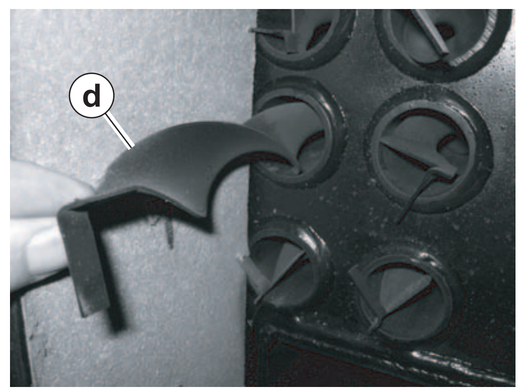


ghi_gr005627

3. Ouvrir le portillon de la cheminée **(b)**.
ATTENTION : Si l'isolant du panneau de porte ne s'ouvre pas avec la porte, le retirer délicatement d'où il coince sur les boulons **(c)**.

4. Repérer les turbulateurs logés dans les tubes du brûleur.





ghi_gr005629

5. Retirer les turbulateurs **(d)** en tirant sur la languette du turbulateur. Remplacer tout turbulateur très rouillé.
6. Nettoyer chacun des tubes avec une brosse à bouteille.
7. Aspirer chacun des tubes du brûleur.

La procédure est maintenant terminée. Réassembler la machine.

6.4 Inspection/remplacement de joint d'étanchéité en corde

Préalables

- Arrêt de la machine
- La machine est froide

Inspection de l'intégrité

Suivre la procédure ci-dessous pour confirmer l'intégrité du joint d'étanchéité en corde du conduit de fumée.

1. Laisser la pompe refroidir.



AVERTISSEMENT

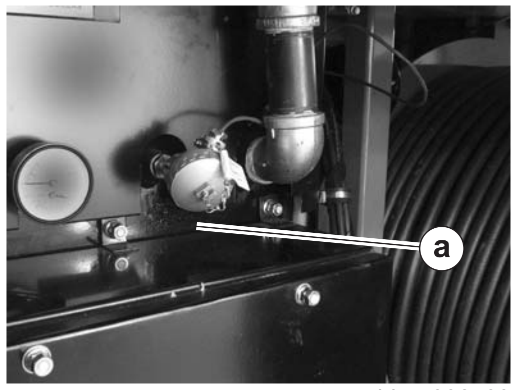
Risque de brûlure. La chaufferette hydronique est très chaude lorsque la machine est en marche. Lorsqu'elle est chaude, il existe un risque de brûlures graves.

▶ Laisser la machine refroidir avant d'exécuter cette procédure.

2. Inspecter si la zone autour du portillon du conduit de fumée **(a)** présente les signes de fuite suivants.

- Un résidu blanc ou brun est visible.
- Le joint d'étanchéité déborde du conduit de fumée.
- Des bulles sont visibles sur la surface peinte noire.

ATTENTION : SI l'un de ces symptômes existe, investiguer et réparer la source.

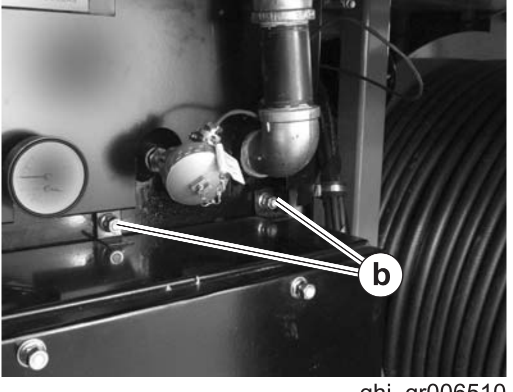


ghi_gr006509

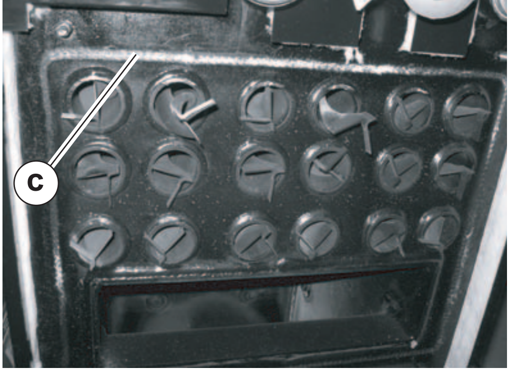
Remplacer le joint d'étanchéité en corde

Suivre la procédure ci-dessous pour remplacer le joint d'étanchéité en corde.

1. Retirer les écrous **(b)** qui retiennent le portillon du conduit de fumée et déposer la porte.




ghi_gr006510



ghi_gr006511

2. Enlever l'ancien joint d'étanchéité **(c)** et le remplacer par un neuf.

Remarque : *Il sera peut-être nécessaire d'utiliser un outil (tel un tournevis) pour retirer le joint d'étanchéité.*

La procédure est maintenant terminée. Réassembler la machine.

6.5 Drainage de l’appareil de chauffage hydronique et du réservoir de FTC

Préalables

- Contenant de FTC (284 L (75 gal) minimum)
- La machine est arrêtée et refroidie

ATTENTION : Ne pas faire fonctionner la machine tant que le FTC n’est pas remplacé. Fonctionner sans FTC endommagera la machine.

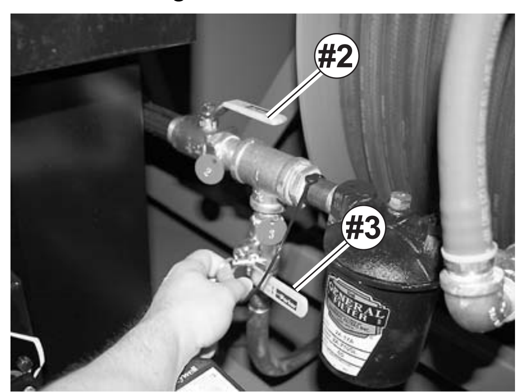
Procédure

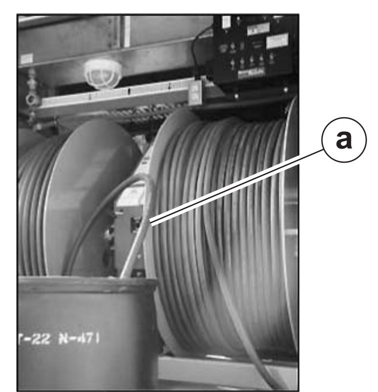
Suivre la procédure ci-dessous pour drainer le FTC de l’appareil de chauffage hydronique et du réservoir pour faire la maintenance.

1. Retirer le boyau de remplissage **(a)** et l’insérer dans le contenant de stockage du FTC.

Remarque : *Le contenant de stockage doit être situé sous le niveau du boyau de remplissage afin que la gravité fasse le drainage.*

2. Retirer la goupille de verrouillage et ouvrir le robinet de remplissage **nº 3**. Le drainage du FTC commencera immédiatement.





ghi_gr006388

3. Fermer le robinet **nº 3** et insérer la goupille de verrouillage lorsque terminé.
4. Retirer le boyau de remplissage du contenant de FTC. Permettre au FTC restant dans le boyau de s’écouler dans le contenant. Placer un capuchon sur le boyau s’il est inclus.
5. Ranger le boyau de remplissage dans son logement sous l’enrouleur de boyau.

Le FTC est maintenant drainé.

6.6 Remplissage du réservoir de FTC

Préalables

- Fluide de Transfert de Chaleur authentique de Wacker Neuson, ou
- Fluide de Transfert de Chaleur Dowfrost HD 50
- La machine est sur une surface plane

ATTENTION : Utiliser uniquement le Fluide de Transfert de Chaleur (FTC) recommandé par le fabricant. La machine peut subir des dommages si ces directives ne sont pas respectées.

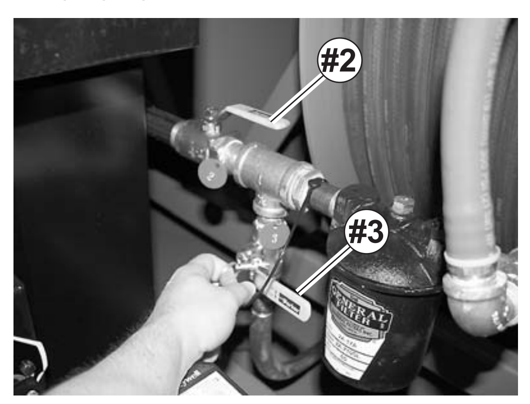
Caractéristiques

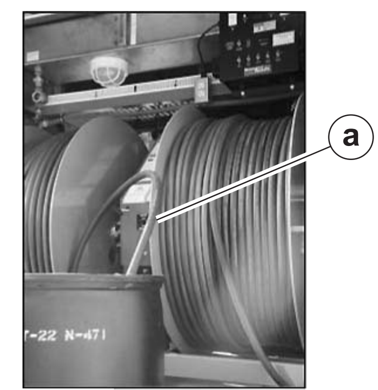
La procédure de remplissage routinier du réservoir de FTC diffère un peu de celle utilisée lorsqu'une faute de niveau bas se produit. Si votre machine a subi une panne suite à une baisse de fluide, voir la rubrique *« Enrouler les boyaux » en page 46.*

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour remplir le réservoir de FTC.

1. Déplacer l'interrupteur de marche du brûleur à la position d'ARRÊT.
2. Déplacer les deux interrupteurs des pompes à la position d'ARRÊT.
3. Nettoyer le boyau de remplissage.
4. Mettre la machine sous tension.
5. Retirer la goupille de verrouillage, puis ouvrir simultanément la valve nº 3 et fermer la valve nº2.





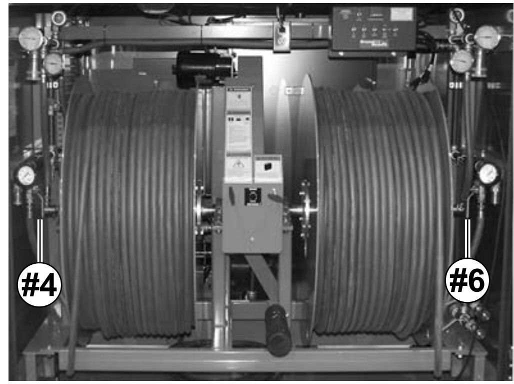
ghi_gr006388

6. Placer l'extrémité ouverte du boyau de remplissage **(a)** dans un contenant plein de FTC.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

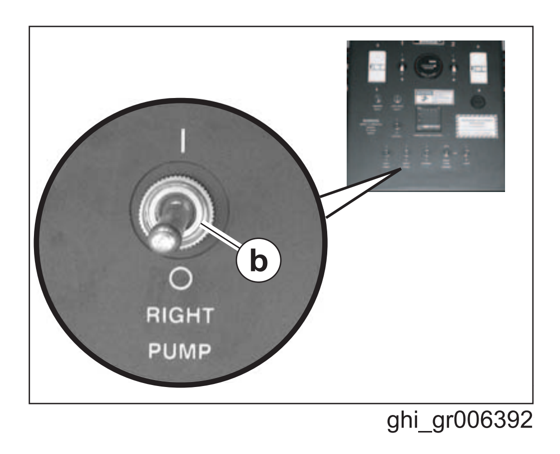
7. Ouvrir la valve nº 6 (valve d'alimentation de l'enrouleur de boyau de droite).



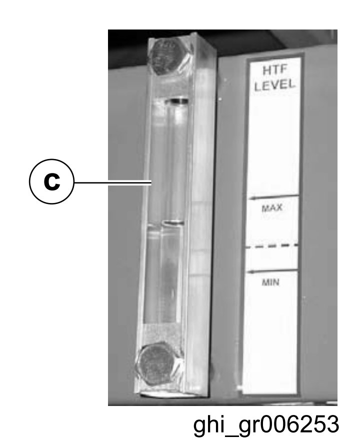
ghi_gr006265

8. Déplacer l'interrupteur de la pompe de droite **(b)** à la position de MARCHE et surveiller la jauge visuelle du réservoir **(c)**, puis déplacer l'interrupteur de la pompe de droite à la position d'ARRÊT lorsque le niveau est entre les repères de minimum et de maximum sur la jauge visuelle.

ATTENTION : Ne pas trop remplir le réservoir de FTC. Ceci pourrait endommager la machine.



ghi_gr006392



ghi_gr006253

9. Mettre la valve n° 3 à la position normale.
10. Retirer le boyau de remplissage du contenant de FTC. Permettre au FTC restant dans le boyau de s'écouler dans le contenant. Placer un capuchon sur le boyau s'il est inclus.
11. Ranger le boyau de remplissage dans son logement sous l'enrouleur de boyau.
12. Ouvrir la valve nº 2 et fermer la valve nº 3 simultanément.

Résultat Le réservoir de FTC est maintenant rempli.

6.7 Remplissage d’un nouveau boyau

Préalables

- Fluide de Transfert de Chaleur authentique de Wacker Neuson, ou
- Fluide de Transfert de Chaleur Dowfrost HD 50
- Le boyau neuf est raccordé à la machine
- La machine est sur une surface plane

ATTENTION : Utiliser uniquement le Fluide de Transfert de Chaleur (FTC) recommandé par le fabricant. La machine peut subir des dommages si ces directives ne sont pas respectées.

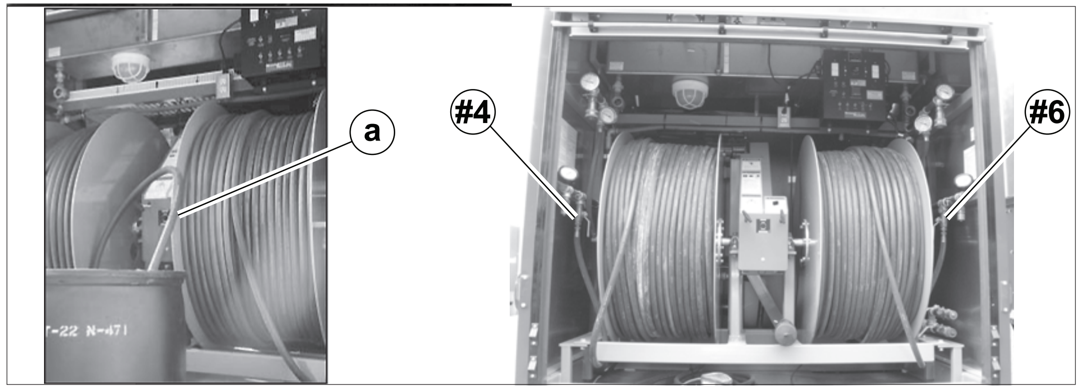
Caractéristiques

La procédure pour remplir un nouveau boyau de FTC diffère de la procédure de remplissage du réservoir de FTC. Employer cette procédure uniquement pour remplir des boyaux neufs ou réparés qui sont complètement vides. Chaque circuit de boyau de 460 m (1 500 pi) demande environ 102 L (27 gal) de FTC.

Procédure

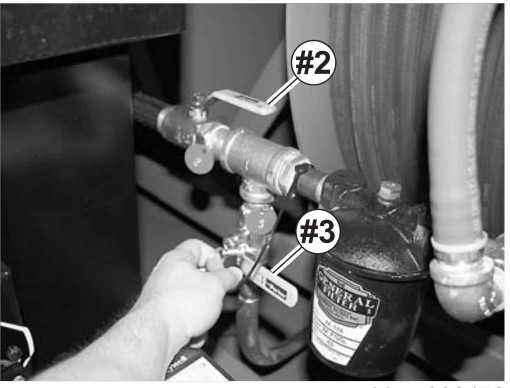
Suivre la procédure ci-dessous pour remplir un nouveau boyau de FTC après l’avoir raccordé à la machine.

1. Mettre la machine sous tension. Voir la rubrique *« Application de la tension à la machine » en page 38*.
2. Retirer le boyau de remplissage **(a)** et l’insérer dans un contenant plein de FTC.
3. Ouvrir la soupape d’approvisionnement de FTC pour le boyau applicable (nº 4-droit ou nº 6-gauche)



ghi_gr006471

4. Fermer la valve nº 2 (valve d’aspiration).
5. Retirer la goupille de verrouillage, puis ouvrir le robinet nº 3 (robinet de remplissage).



ghi_gr006472



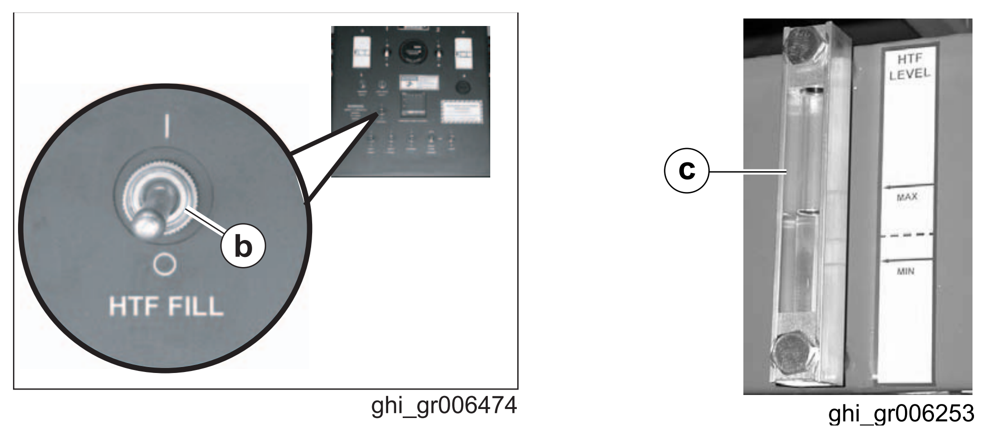
ghi_gr006473

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

6. Ouvrir la soupape nº 5 (soupape d'interconnexion).
7. Lever et tenir l'interrupteur de remplissage de FTC **(b)** et surveiller la jauge visuelle du réservoir de FTC **(c)**, puis relâcher l'interrupteur lorsque le niveau sera entre les repères minimum et maximum de la jauge visuelle.

ATTENTION : Si l'indicateur lumineux de faute de niveau bas est allumé, l'opérateur pourra alternativement utiliser l'interrupteur d'activation de la pompe gauche ou droite.



ghi_gr006474 ghi_gr006253

8. Fermer la valve nº 3 et insérer la goupille de verrouillage.
9. Ranger le boyau dans son logement.
10. Ouvrir la valve nº 2.
11. Déplacer l'interrupteur de pompe d'activation approprié (gauche ou droite) à la position de MARCHE.
12. Permettre au FTC de circuler pendant environ 10 minutes pour assurer que l'air est complètement purgé.
13. Fermer la soupape nº 5.

La procédure est maintenant terminée.

6.8 Inspection du système de fluide

Préalables

- La machine est arrêtée et refroidie
- Alimentation déconnectée

1. Laisser la pompe refroidir.

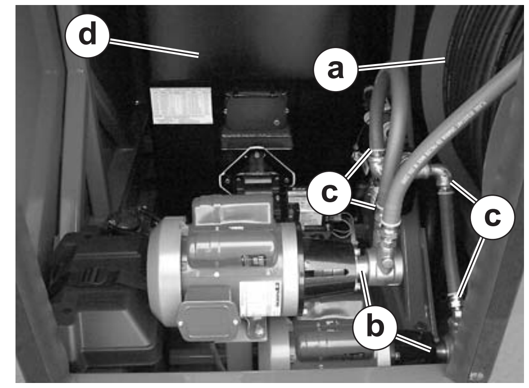
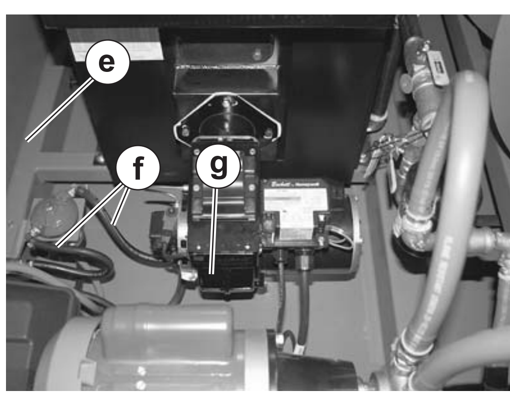


AVERTISSEMENT
Risque de brûlure. La chaufferette hydronique est très chaude lorsque la machine est en marche. Lorsqu'elle est chaude, il existe un risque de brûlures graves.

▶ Laisser la machine refroidir avant d'exécuter cette procédure.

Inspections

2. Inspecter les pièces suivantes pour des fuites, du dommage ou de l'usure selon le « Programme d'entretien périodique » en page 83. Réparer ou remplacer au besoin.

Pièce	Photo de référence
Système FTC	
Boyaux sur l'enrouleur de boyau **(a)** **Remarque :** *Enlever l'intégralité du boyau de l'enrouleur.*	 ghi_gr006495
Pompe et moteur **(b)**	
Plomberie **(c)**	
Appareil de chauffage hydronique **(d)**	
Système de carburant	
Réservoir de carburant **(e)**	 ghi_gr006496
Boyaux et lignes **(f)**	
Brûleur **(g)**	

6.9 Remplacement du filtre à carburant

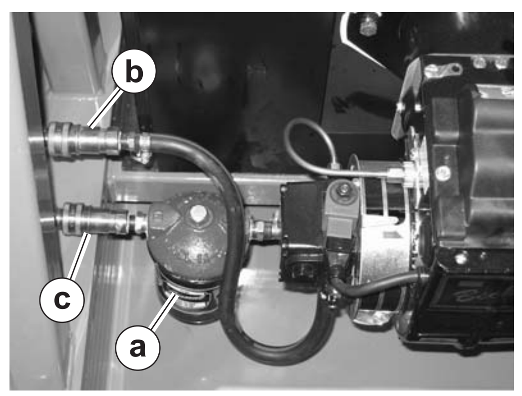
Préalables

- La machine est arrêtée et refroidie
- Remplacement de l’ensemble d’éléments de remplissage

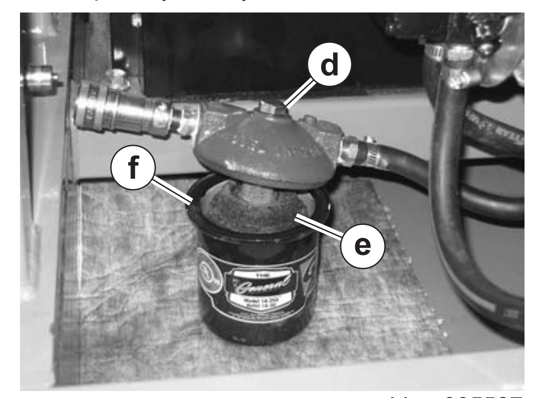
Procédure de dépose

Suivre la procédure ci-dessous pour vérifier ou remplacer le filtre à carburant.

1. Mettre le disjoncteur 1 et le disjoncteur 2 sur la position d’ARRÊT.
2. Repérer le filtre à carburant **(a)**.
3. Déconnecter les couplages à raccordement rapide **(b** et **c)**.



ghi_gr005526



ghi_gr005527

Remarque : *Il y aura du carburant dans le carter du filtre à carburant. Prendre des mesures pour récupérer tout déversement de carburant. Jeter le carburant conformément aux règlements locaux sur l’environnement.*

4. Retirer le boulon **(d)** sur le dessus du capuchon de la boîte et retirer ce dernier.
5. Retirer le filtre à carburant **(e)** et le joint d’étanchéité **(f)**.
6. Nettoyer l’intérieur de la boîte.

Procédure d’installation

Suivre la procédure ci-dessous pour installer le réservoir de carburant.

1. Installer un joint d’étanchéité neuf sur la boîte.
2. Installer un filtre à carburant neuf dans la boîte. S’assurer d’aligner correctement le filtre à carburant avec le fond de la boîte.
3. Reposer le capuchon de la boîte et le fixer avec le boulon.
4. Reconnecter les couplages à raccordement rapide.

Le filtre à carburant est maintenant remplacé.

6.10 Réparation d'un boyau

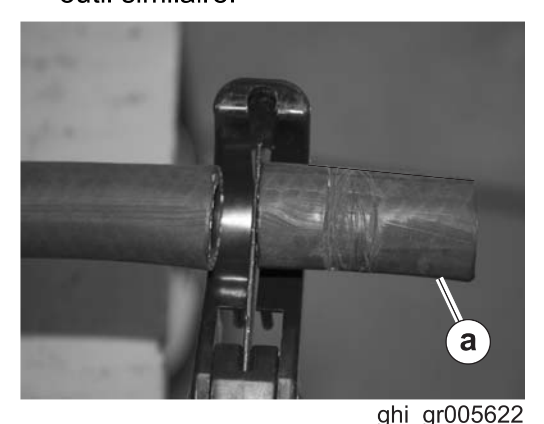
Préalables

- Mamelon de boyau
- Deux bagues de boyau
- Pince à sertir pour boyau numéro de pièce 0169002

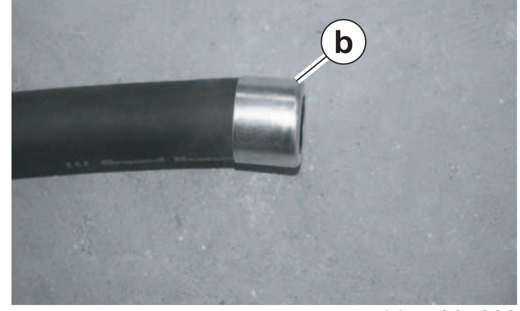
Procédure

Suivre la procédure ci-après pour la réparation d'un boyau endommagé.

1. Mettre la machine hors tension et laisser refroidir le fluide de transfert de chaleur (FTC).
2. Repérer la partie endommagée du boyau et verrouiller les pinces étau de chaque côté de la partie endommagée.
3. Découper la partie abîmée du boyau **(a)** à l'aide d'un couteau universel ou d'un outil similaire.



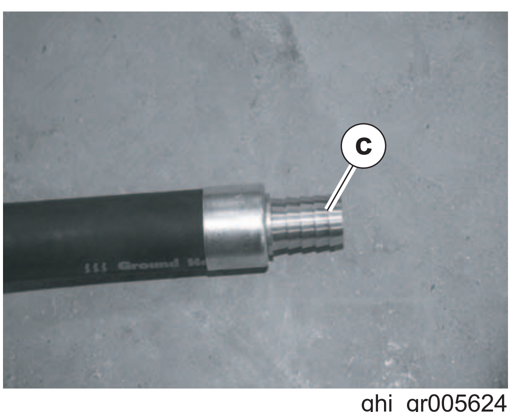
ghi_gr005622



ghi_gr005623

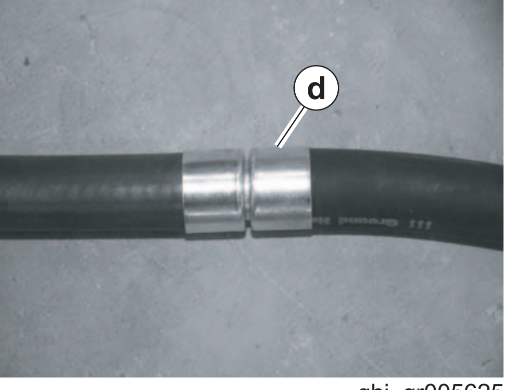
4. Installer une bague **(b)** à chaque extrémité du boyau que l'on vient de découper.
5. Installer le mamelon **(c)** sur l'un des boyaux.

ATTENTION : Ne pas utiliser de pétrole pour graisser le mamelon. S'il est nécessaire de graisser, utiliser du FTC.



ghi_gr005624





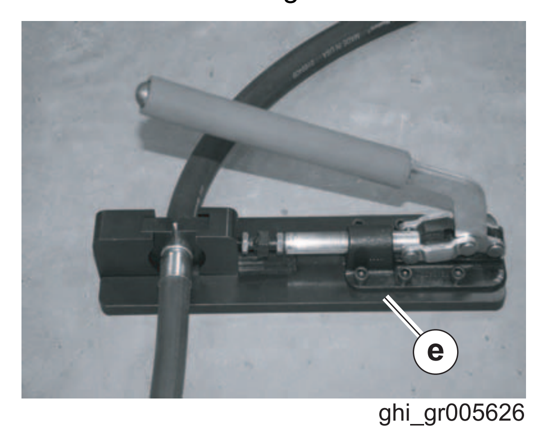
ghi_gr005625

6. Installer le mamelon sur le deuxième boyau avec une bague. Bien pousser chaque extrémité des boyaux à la lèvre du mamelon.

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

7. Utiliser des pinces à sertir les boyaux de la marque Wacker Neuson **(e)** pour sertir les deux bagues.



ghi_gr005626

8. Tourner le boyau de 90 degrés et sertir chacune des férules de nouveau.

La procédure est maintenant terminée.

6.11 Inspection des composants électriques

Préalables

- La machine est arrêtée et refroidie
- Disjoncteur ouvert
- Alimentation déconnectée



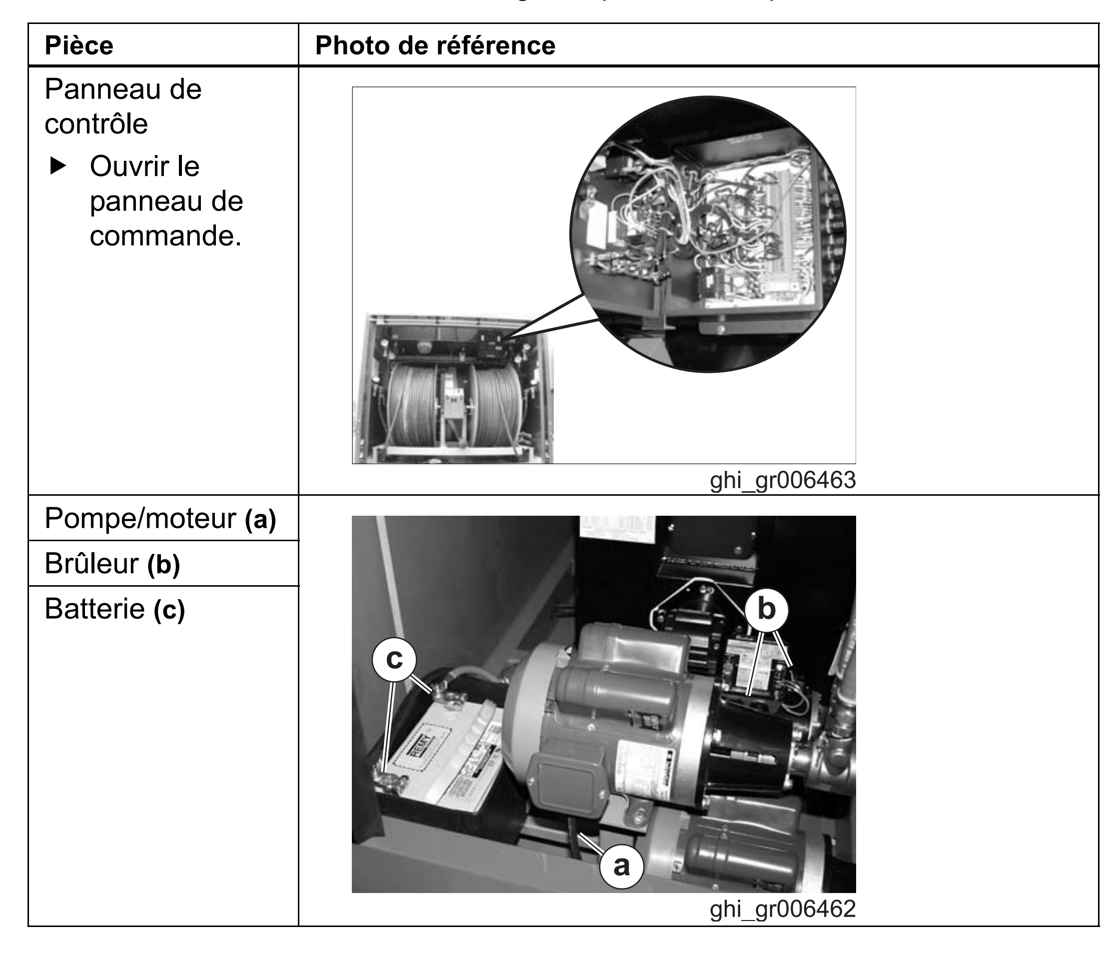
AVERTISSEMENT

Danger de choc électrique. Il existe de la haute tension à divers endroits dans la machine. La haute tension peut causer des blessures graves ou la mort.

▶ Débrancher les alimentations électriques avant d’inspecter les systèmes électriques.

Inspections

Inspecter les connexions électriques et les câbles sur les articles suivants pour toute corrosion, usure ou tout dommage. Réparer ou remplacer au besoin.



Pièce	Photo de référence
Panneau de contrôle ▶ Ouvrir le panneau de commande.	ghi_gr006463
Pompe/moteur **(a)** Brûleur **(b)** Batterie **(c)**	ghi_gr006462

Cette procédure continue à la page suivante.

Suite de la page précédente.

Pièce	Photo de référence
Moteur d'enroulement de l'enrouleur de boyau **(d)**	ghi_gr006464
Lampe **(e)**	
Remorque ▶ Feux **(f)** ▶ Faisceau de câbles **(g)** ▶ Frein **(h)**	ghi_gr006465
Génératrice **(i)** (le cas échéant)	
Dispositif d'arrêt en cas de niveau bas **(j)**	ghi_gr006466
Thermocouple **(k)**	

6.12 Retrait du brûleur

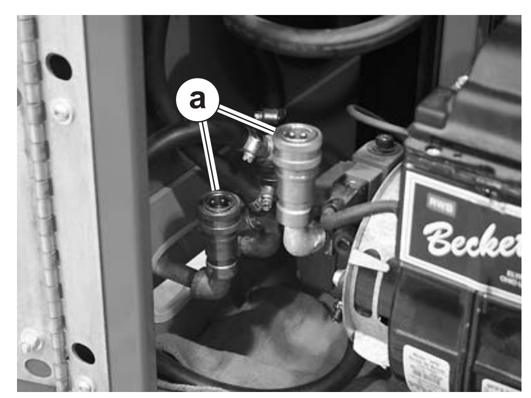
Préalables

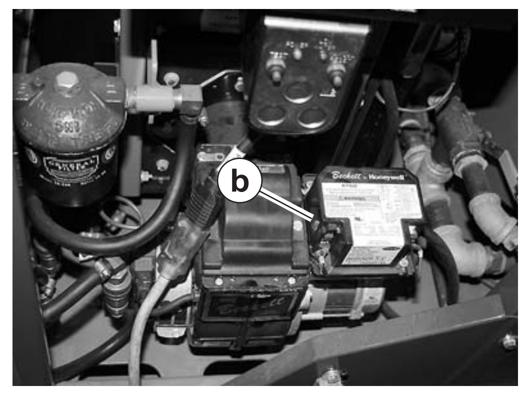
- Alimentations de courant déconnectées
- La machine est froide

Procédure

Suivre la procédure ci-dessous pour déposer le brûleur.

1. Déconnecter les alimentations de courant.
2. Déconnecter les conduits de carburant **(a)** au raccords rapides.

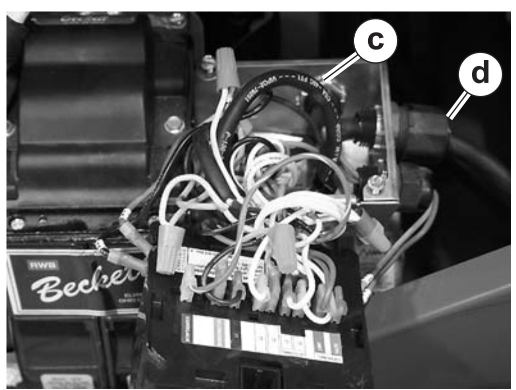




ghi_gr005409

3. Déposer le contrôle primaire **(b)** pour exposer le câblage. Étiqueter tous les fils pour faciliter la reconnexion.
4. Déconnecter tous les fils du câble de l'interrupteur à ressort **(c)**.

Remarque : *Le câble de l'interrupteur à ressort est un grand câble noir isolé qui entre dans l'enceinte électrique depuis l'arrière.*




ghi_gr005410



ghi_gr005411

5. Déconnecter tous les fils au câble du brûleur (**d**).

Remarque : *Le câble de l'interrupteur à ressort est un grand câble noir isolé qui entre dans l'enceinte électrique depuis le côté gauche.*

6. Retirer les vis qui fixent le brûleur à la machine et sortir le brûleur de la machine.

La procédure pour retirer le brûleur est maintenant terminée.

6.13 Installation du brûleur

Préalables

- Alimentations de courant déconnectées
- La machine est froide

Procédure

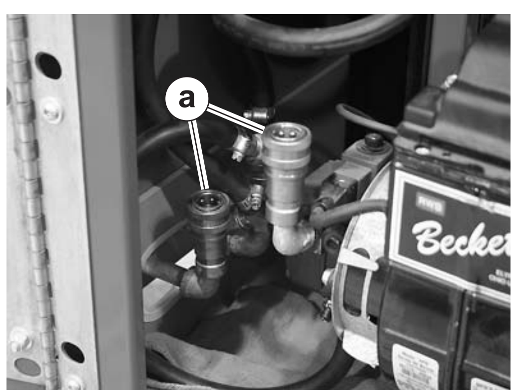
Suivre la procédure ci-dessous pour installer le brûleur.

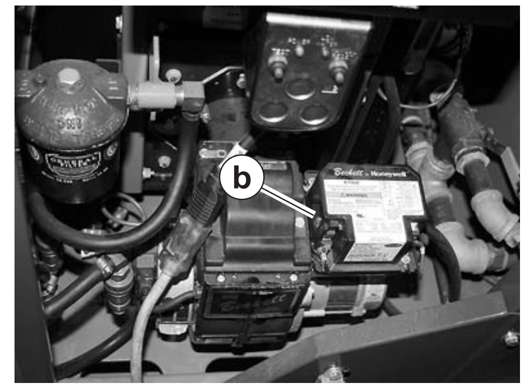
1. Placer le brûleur à l’intérieur de la machine et le fixer au chauffage hydronique.



ghi_gr005411

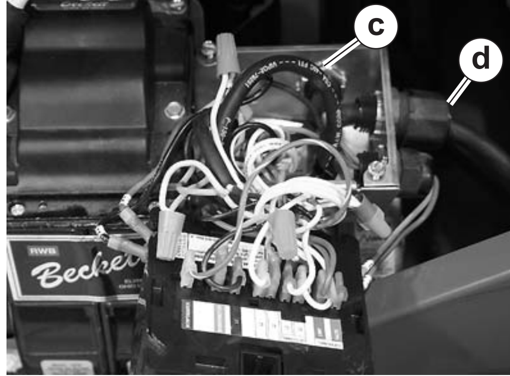
2. Déconnecter les conduites de carburant **(a)** aux raccords rapides.





ghi_gr005409

3. Installer le contrôle primaire **(b)**.
4. Déconnecter tous les fils au câble du brûleur **(d)**.



ghi_gr005410

5. Déconnecter tous les fils du câble de l’interrupteur à ressort **(c)**.

La procédure d’installation du brûleur est maintenant complétée.

6.14 Nettoyage du panier de crépine du FTC

Préalables Machine en marche

Lancer la pompe

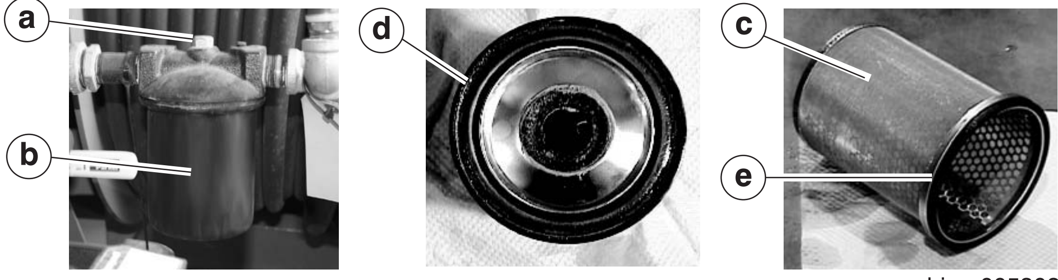
1. Retirer le boyau de remplissage de son logement.
2. Élever l'extrémité du boyau à environ 1,5 m (5 pi.)
3. Mettre l'interrupteur de la pompe à la position de marche.
4. Mettre le robinet à deux voies à la position verticale.
5. Faire fonctionner la machine pendant environ dix secondes afin de vider les conduites.

Désactiver la machine

1. Mettre l'interrupteur de la pompe à la position d'arrêt.
2. Mettre le robinet à 2 voies en position horizontale.
3. Mettre le disjoncteur en position fermée.

Désassembler

1. Placer un contenant (exemple : sac de plastique ou chaudière) sous le carter du panier de crépine **(b)**.



ghi_gr005302

2. Placer des clés sur le boulon du haut **(a)** et sur le boulon du bas (situé sous le carter du panier de crépine **(b)**).
3. Desserrer mais ne pas retirer le boulon du haut **(a)**. Tenir le boulon du bas en place tout en desserrant le boulon du haut.
4. Taper la tête hexagonale sur le dessus du boulon du dessus pour relâcher le joint d'étanchéité.
5. Soutenir le carter de la crépine **(b)** pendant le retrait du boulon du haut **(a)**.

Nettoyer

1. Retirer le carter de la crépine **(b)**, et le déposer sur une surface de travail propre.
2. Extraire délicatement le panier de crépine **(c)** du carter de crépine **(b)**.
3. Rincer le panier de crépine **(c)** et le carter **(b)** avec de l'eau chaude.

Assembler

1. Remplacer tout joint d'étanchéité endommagé **(d** et **e)** ou tout autre composant.
2. Mettre délicatement le panier de crépine **(c)** dans le carter de crépine **(b)**.
3. Installer le carter de crépine (incluant le panier) sur la machine.
4. Replacer et serrer le boulon du haut **(a)**.

Votre panier de crépine de FTC est maintenant propre. Continuer les procédures d'exploitation.

6.15 Rangement de la machine

Remisage à court terme

1. Arrêter et démonter la machine. Voir la rubrique *Arrêter et démanteler la machine*.
2. Retirer et remiser tout accessoire.
3. Laisser l'appareil de chauffage refroidir suffisamment.
4. Vérifier que tous les interrupteurs de commande sont dans la position d'arrêt.
5. Si nécessaire, remplir le réservoir de FTC.
6. Si nécessaire, remplir le réservoir de carburant.

Remisage à long terme

1. Remplir le réservoir de carburant de carburant stabilisé et faire fonctionner le brûleur pendant au moins quinze minutes afin que la circulation se fasse dans l'intégralité du système de carburant. N'importe quelle marque de stabilisateur de carburant est acceptable.
2. Permettre à l'appareil de chauffage refroidir suffisamment. Couvrir la cheminée et le brûleur d'une pellicule de plastique ou autre matériau étanche. Ceci empêche l'accumulation d'humidité corrosive et les blocages causés par les nids d'animaux.
3. Le cas échéant, retirer la batterie d'urgence auto détachable et remiser la batterie dans un endroit frais et sec. Brancher la batterie à un chargeur d'entretien une fois tous les 30 jours afin de maintenir une pleine charge.
4. Fermer et verrouiller toutes les portes.
5. Le cas échéant, protéger les pneus de la remorque des rayons directs du soleil.
6. Lorsque la machine est sortie du remisage, il faut la préparer pour l'exploitation. Voir la rubrique *Préparer la machine pour le fonctionnement saisonnier*.

6.16 Préparer la machine pour le fonctionnement saisonnier

Caractéristiques

Après avoir retiré la machine du remisage intersaisons, il faut la préparer pour l'exploitation. Effectuer les procédures ci-dessous avant chaque utilisation saisonnière.

Avant d'actionner l'alimentation à la machine

Effectuer les procédures ci-dessous avant de mettre la machine sous tension.

Pièce	Tâche	Voir la rubrique
Extérieur de la machine	Nettoyer toutes les surfaces externes	—
Réchauffeur et brûleur	■ Retirer les couverts protecteurs de la cheminée et du brûleur. ■ Enlever toute accumulation de carbone du réchauffeur et du brûleur. ■ Remplacer la buse du brûleur. ■ Vérifier la position de l'électrode du brûleur.	— — 5.2 5.1
Contrôles et câblage	■ Inspecter tous les câbles pour toutes traces de dommage, corrosion ou usure. Remplacer le câblage endommagé. ■ Inspecter tous les composants électriques pour toutes traces de dommage, corrosion ou usure. Remplacer les composants électriques endommagés.	— —
Système FTC	■ Inspecter les boyaux et les raccordements pour toutes traces d'usure ou de dommage. Remplacer les boyaux ou raccordements endommagés. ■ Nettoyer le panier protège crépine du FTC.	— 6.9
Système de carburant	Remplacer le filtre à carburant	6.10

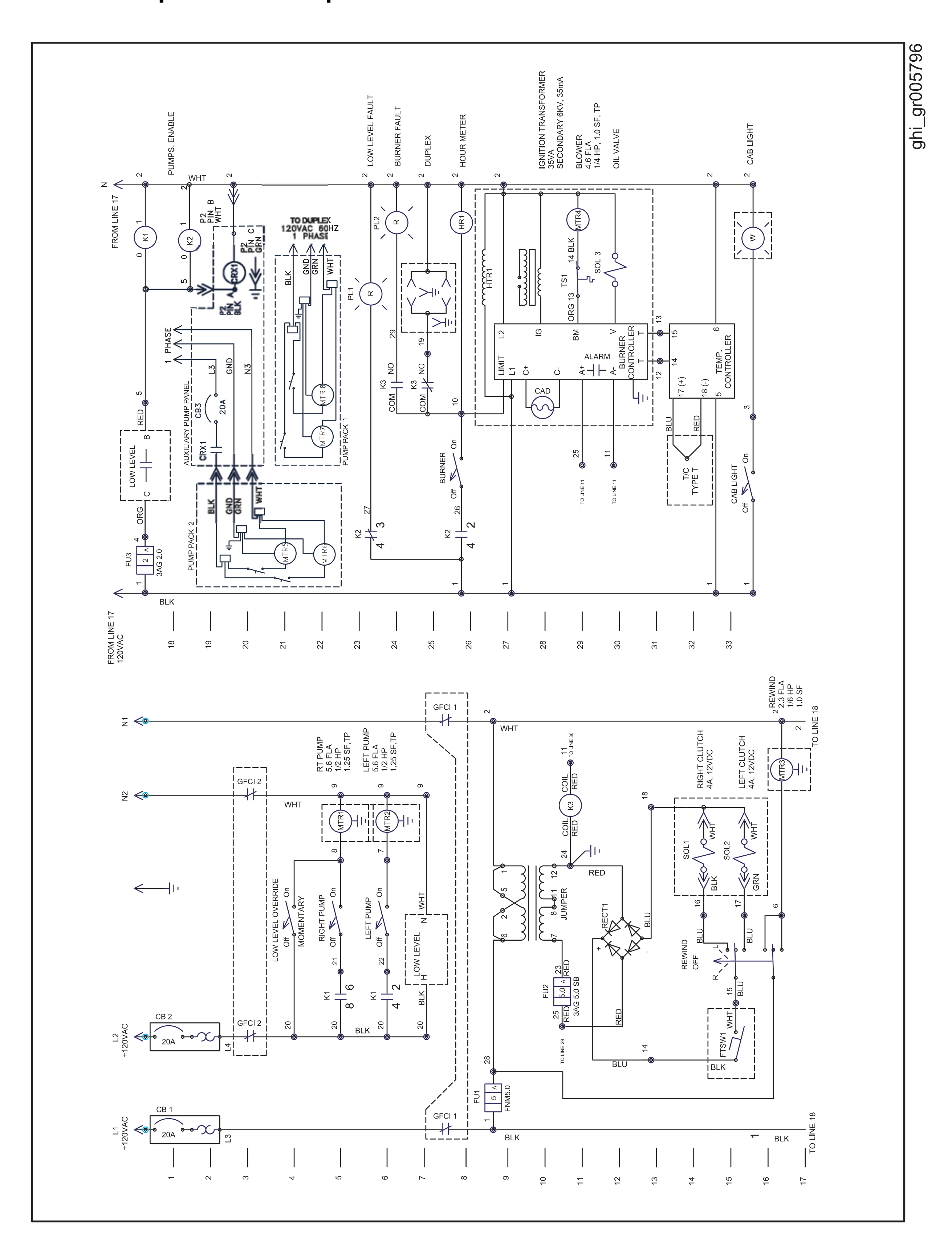
Avec la machine sous tension

Effectuer les procédures ci-dessous lorsque la machine est sous tension.

Pièce	Tâche	Voir chapitre
Brûleur	■ Vérifier la pression de la pompe à mazout. ■ Vérifier la combustion du brûleur.	5

7 Diagrammes

7.1 Composants composite E 3000



7.2 Diagramme composite E 3000 (N/S 1122 et plus)

Veuillez vous reporter au tableau de symboles suivant pour tout schéma se trouvant dans ce chapitre.

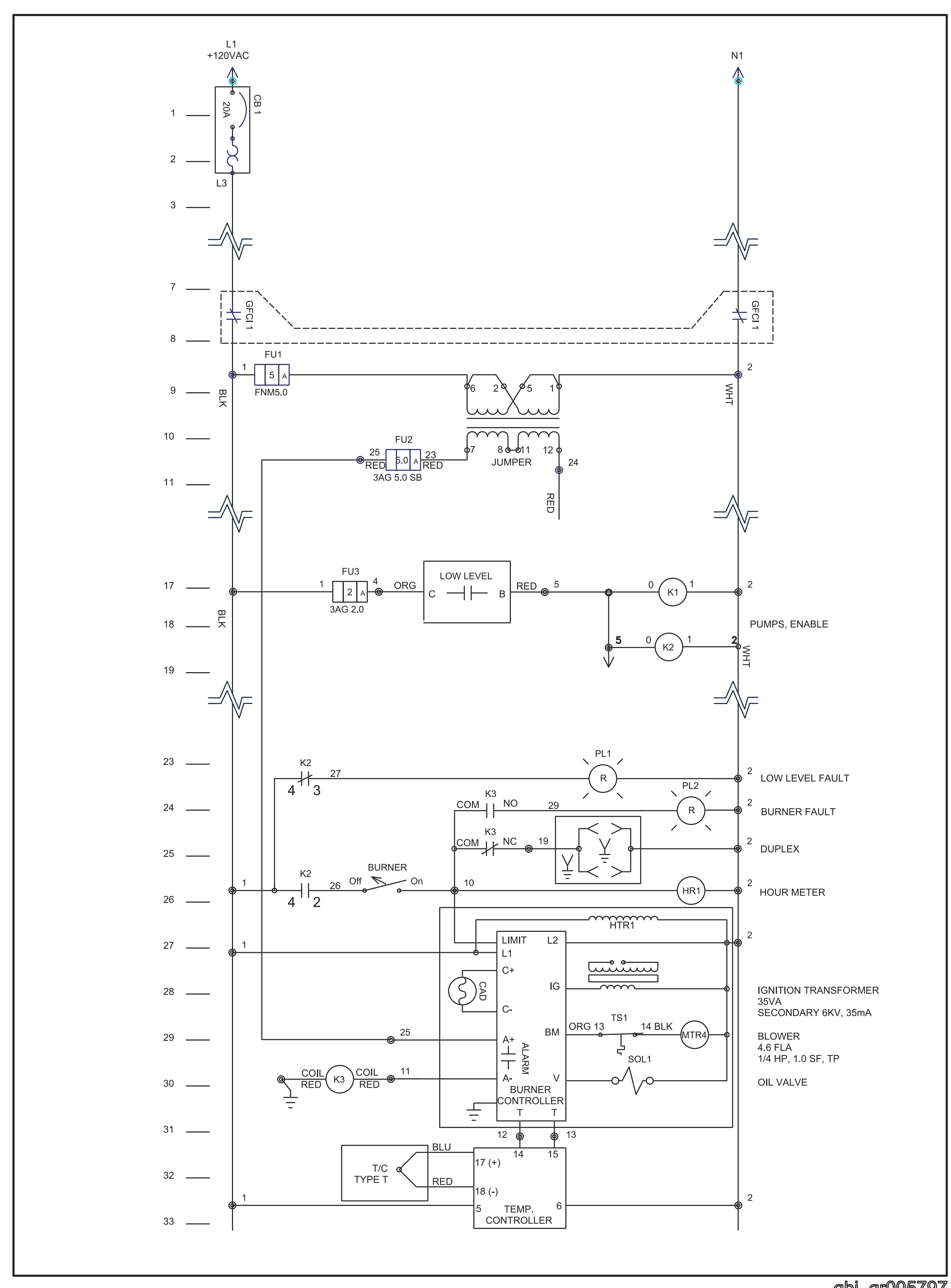
Symbole	Réf.	Description
CB1 20A	CB1	Disjoncteur 1
GFCI 1 GFCI 1	GFCI 1	Disjoncteur de fuite à la terre 1
FU1 5 A FNM5.0	FU1	Fusible 1
REWIND OFF R L	ENROULEUR DE BOYAU	Enrouleur de boyau Interrupteur MARCHE/ARRÊT
MTR	MTR	Moteur de l'enrouleur RT (droit) pompe Pompe de gauche Moteur de brûleur
FU2 25 5.0 A 23 RED 3AG 5.0 SB	FU2	Fusible 2
6 2 5 1 7 8 11 12	n/d	Transformateur de l'enrouleur
n/d	n/d	À la ligne 30
n/d	n/d	À la ligne 29
RECT1	RECT1	Rectificateur
BLK FTSW1 WHT	FTSW1	Interrupteur au pied 1
SOL1 BLK WHT	SOL1	Solénoïde 1 (embrayage droit)
n/d	n/d	À la ligne 11
K3	K3	Bobine de relais (K3)
K3 COM NC	K3	Relais contacts normalement fermés (K3)

Symbole	Réf.	Description
K3 COM NO	K3	Relais contacts normalement ouverts (K3)
FU3 2 A 3AG 2.0	FU3	Fusible 3
BLK LOW LEVEL H N WHT	NIVEAU BAS	Dispositif d'arrêt en cas de niveau bas Bornes de connexion d'alimentation
LOW LEVEL C B	NIVEAU BAS	Dispositif d'arrêt en cas de niveau bas contacts normalement ouverts
n/d	n/d	Pompes, activées
n/d	n/d	Ensemble de pompe
0 K1 1	K1	Bobine de relais (K1)
K1 8 6 K1 4 2	K1	Relais contacts normalement ouverts (K1)
0 K2 1	K2	Bobine de relais (K2)
K2 4 3	K2	Relais contacts normalement fermés (K2)
K2 4 2	K2	Relais contacts normalement ouverts (K2)
CRX1	CRX1	Bobine de relais (CRX1)
CRX1	CRX1	Relais contacts normalement ouverts (CRX1)
PL1 R	PL1	Lampe témoin 1 Problème de niveau bas
PL2 R	PL2	Lampe témoin 2 Problème de brûleur
	DOUBLE	Prise double
HR1	COMPTEUR HORAIRE	Compteur horaire
	n/d	Transformateur d'allumage
n/d	n/d	Ventilateur
n/d	n/d	Limite

Symbole	Réf.	Description
n/d	n/d	Avertisseur
n/d	n/d	Régulateur du brûleur (contrôle primaire)
SOL 2	SOL 2	Solénoïde 2 (embrayage gauche)
SOL 3	SOL 3	Solénoïde 3 (Valve à huile)
T/C TYPE T	T/C type T	Thermocouple Type T
17 (+) 14 15 18 (−) 5 TEMP. CONTROLLER 6	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE	Régulateur de Temp. (température)
W	n/d	Lampe de cabine
CAB LIGHT Off On	LAMPE DE CABINE	Lampe de cabine Interrupteur MARCHE/ARRÊT
CB2 20A	CB 2	Disjoncteur 2
GFCI 2 GFCI 2	GFCI 2	Disjoncteur de fuite à la terre 2
RIGHT PUMP Off On	POMPE (RT) DROITE	Pompe de droite Interrupteur MARCHE/ARRÊT
LEFT PUMP Off On	POMPE DE GAUCHE	Pompe de gauche Interrupteur MARCHE/ARRÊT
	TERRE	Mise à la terre
TS1 13 14	TS1	Interrupteur thermique 1 (disque à pression)
HTR1	HTR1	Chaufferette (préchauffage de carburant)
CAD	CdS	Cellule CdS
LOW LEVEL OVERRIDE Off On MOMENTARY	SURPASSEMENT DU NIVEAU BAS MOMENTANÉ	Coupe-circuit momentané de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT en cas de niveau bas
n/d	n/d	Panneau auxiliaire de la pompe

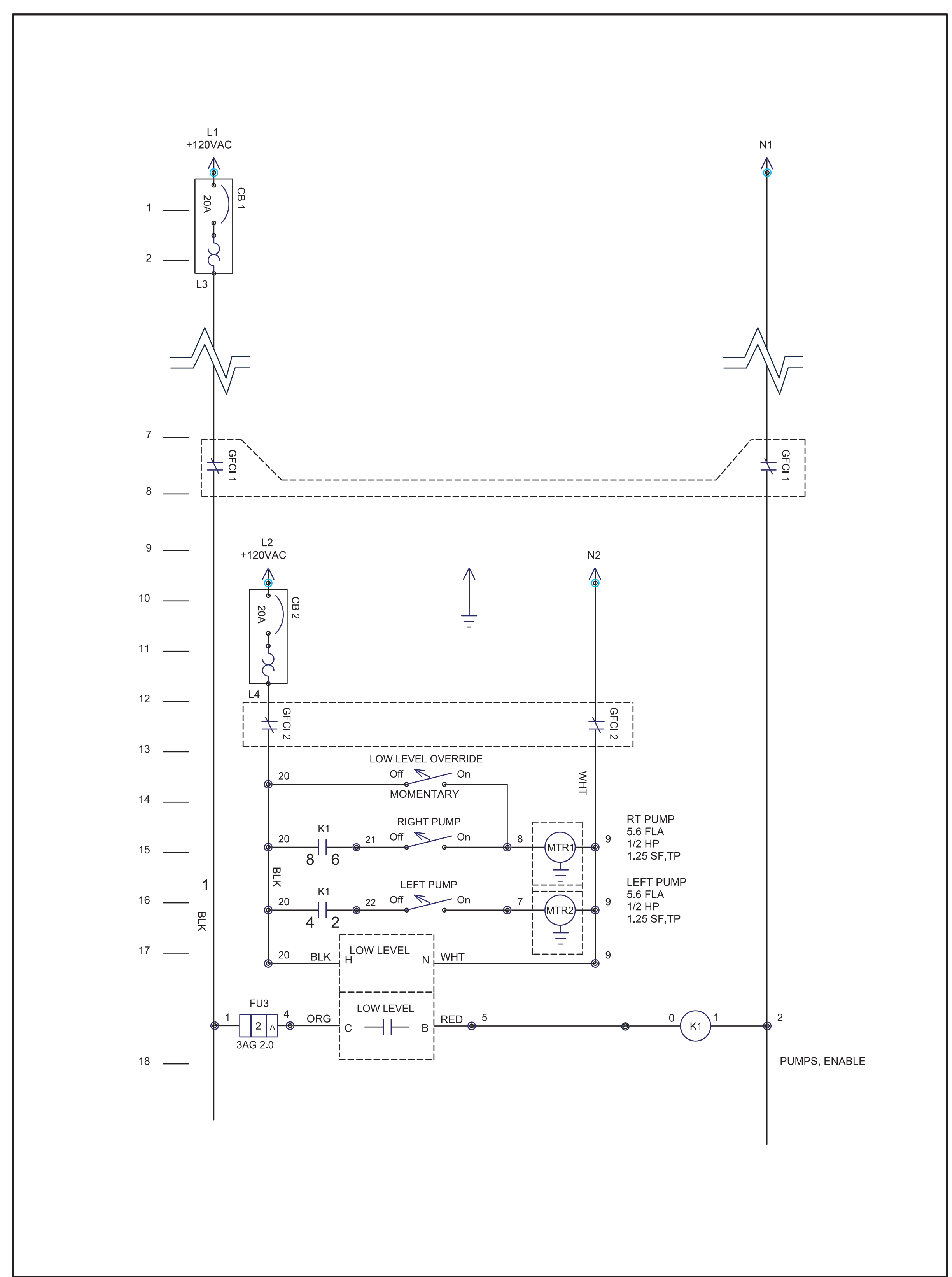
Symbole	Réf.	Description
BURNER Off On	BRÛLEUR	Brûleur Interrupteur MARCHE/ARRÊT
n/d	Phase 1	Phase 1
n/d	n/d	À double

7.3 Circuit du système de chauffage



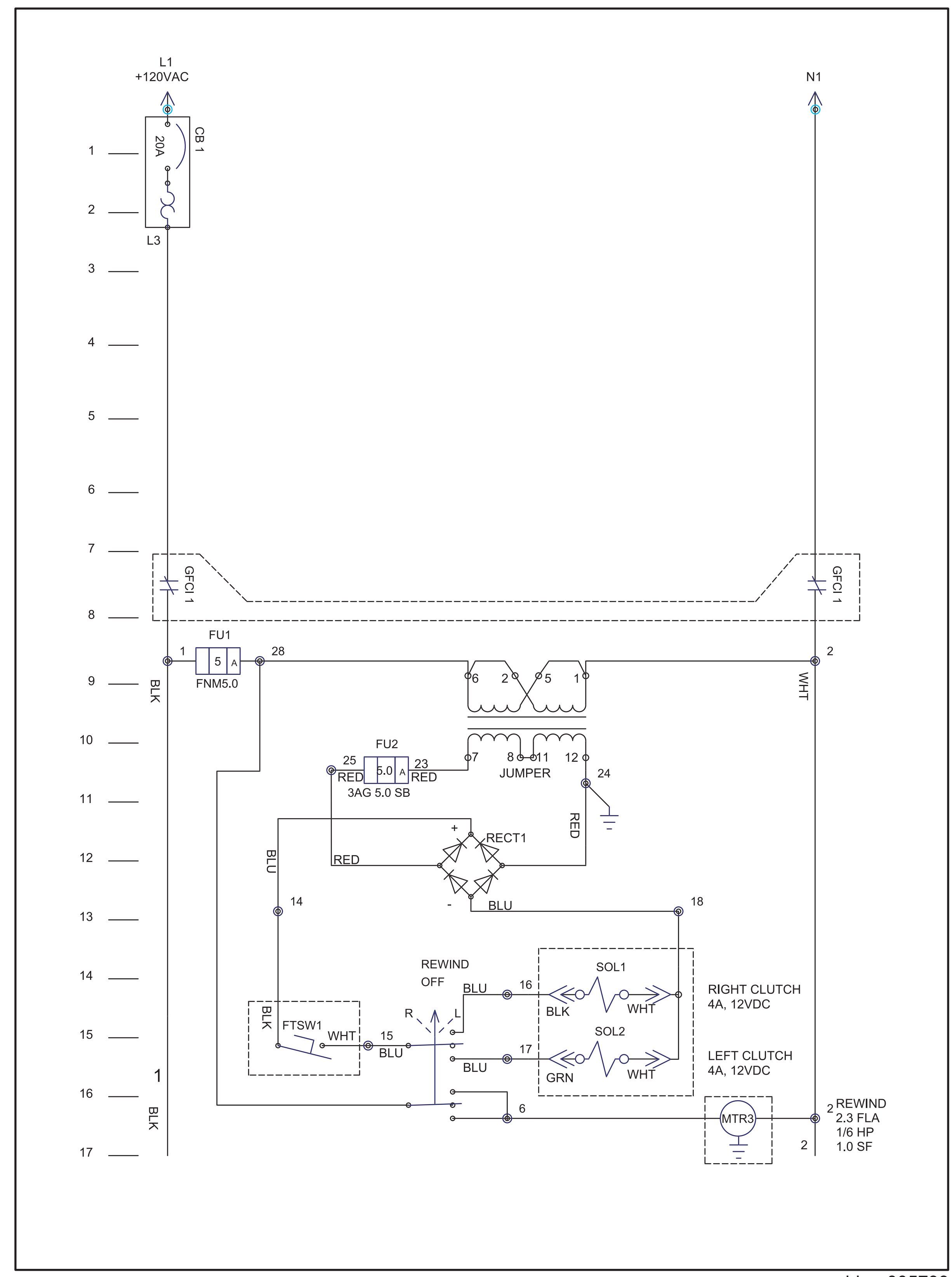
ghi_gr005797

7.4 Circuit du système de circulation



ghi_gr005798

7.5 Circuit du système de l'enrouleur



ghi_gr005799

8 Dépannage de base

8.1 Dépannage de la machine

Problème / symptôme	Raison	Solution
Le brûleur ne démarre pas.	Mauvaise position de l'interrupteur ou action de fonction de protection.	Vérifier que le disjoncteur est OUVERT. Vérifier que le niveau de FTC est dans la plage requise et que le dispositif d'arrêt suite à un niveau bas est réinitialisé (l'indicateur lumineux de niveau bas doit être éteint).
	La limite de température trop élevée a été déclenchée.	Permettre au brûleur de refroidir.
	Le fil ou l'alimentation électrique est défectueuse.	Remplacer le fil défectueux ou la source d'alimentation.
	Le contrôle primaire du brûleur est en mode verrouillage.	Réinitialiser le contrôleur du brûleur.
Le brûleur démarre; la flamme ne s'allume pas.	Il n'y a pas de carburant.	Remplir le réservoir de carburant.
	La buse du brûleur est endommagée ou usée.	Remplacer la buse du brûleur.
	Les électrodes sont défectueuses.	Remplacer les électrodes.
	La cellule au cadmium est défectueuse.	Remplacer la cellule au cadmium.
	Le contrôle primaire du brûleur est défectueux.	Remplacer le contrôle primaire du brûleur.
Le brûleur démarre et la flamme s'allume, mais l'appareil se verrouille.	La pression du carburant n'est pas correctement réglée.	Régler la pression du carburant.
	La buse du brûleur est endommagée ou usée.	Remplacer la buse du brûleur.
	Le régulateur d'air est mal réglé.	Ajuster le régulateur d'air.
	La cellule au cadmium est défectueuse.	Remplacer la cellule au cadmium.
	Le contrôle primaire du brûleur est défectueux.	Remplacer le contrôle primaire du brûleur.
Combustion mauvaise ou bruyante.	Le brûleur manque d'air frais.	Assurer une alimentation adéquate en air.

Problème / symptôme	Raison	Solution
Le progrès du dégel indique une sous-capacité.	L'isolant est insuffisant.	Ajouter des couvertures Red Wave supplémentaires.
	L'humidité est insuffisante.	Vérifier s'il y a de l'eau stagnante sur le chantier.
	Il n'y a pas de pare-vapeur.	Mettre un pare-vapeur en place.
	Le FTC ne circule pas.	Vérifier que la pompe à pression est nominale et que les boyaux ne sont pas restreints.
	Le contrôle de température n'est pas correctement réglé.	Fixer le contrôle de température au réglage optimum. Ce réglage dépend des conditions environnementales du chantier.
	Les conditions du sol ne sont pas telles que prévues.	Réévaluer le plan de dégel en tenant compte des conditions du chantier.
La pompe ne veut pas démarrer.	Il n'y a pas d'alimentation électrique.	Vérifier que le disjoncteur est en position OUVERTE. Vérifier que le niveau de FTC est dans la plage recommandée et que le dispositif d'arrêt suite à un niveau bas est réinitialisé (l'indicateur lumineux de niveau bas doit être éteint).
	La température du FTC est sous -26°C (-15°F).	Réchauffer le FTC et les boyaux avant de démarrer la machine, voir la rubrique *Préchauffage du FTC* dans ce manuel.
Le dérouleur de boyau ne fonctionne pas.	Le frein de l'enrouleur de boyau n'est pas complètement dégagé.	Dégager complètement le frein de l'enrouleur de boyau.
	La température du moteur est sous la valeur nominale qui est <18°C (0°F).	Réchauffer l'enceinte en faisant fonctionner la machine avec toutes les portes fermées *ou* chauffer l'enceinte en utilisant une source externe de chaleur.
	L'interrupteur au pied est défectueux.	Remplacer l'interrupteur au pied.
La pompe est bruyante et la circulation du FTC est sous la valeur nominale.	La valve d'aspiration n'est pas complètement ouverte.	Vérifier que la valve d'aspiration est complètement ouverte.
	La température du FTC est sous -26°C (-15°F).	Réchauffer le FTC et les boyaux avant de démarrer la machine, voir la rubrique *Préchauffage du FTC* dans ce manuel.
	Le panier de crépine est bouché.	Nettoyer le panier de crépine; voir la rubrique *Nettoyage de la crépine du FTC*.

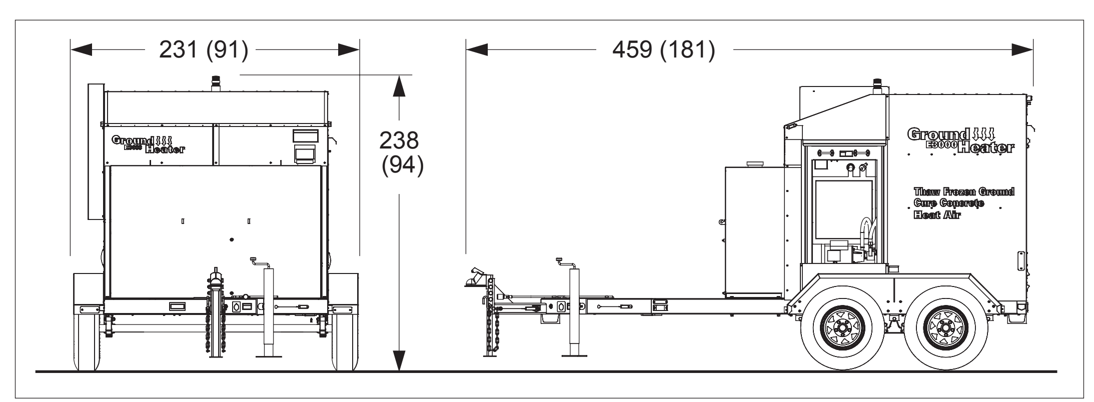
9 Données techniques

9.1 E 3000

Modèle E 3000	**Unités**	**N° d'article 0620158**	**N° d'article 0620219**	**N° d'article 0620678**	**N° d'article 0620679**
Poids (sans carburant)	kg (lb)	2 531 (5 580)	2 769 (6 105)	2 928 (6 457)	3 209 (7 073)
Poids (plein de carburant)	kg (lb)	3 262 (7 190)	3 500 (7 715)	3 613 (7 966)	3 893 (8 582)
Poids de la génératrice	kg (lb)	240 (525)			
Capacité du réservoir de carburant	l (gal)	871 (230)			
Longueur de boyau	m (pi)	914 (3000)			
Capacité FTC	l (gal)	435 (115)			
Pompe FTC	l/h (gal./h)	2 X 1 003 (2 X 265)			
Buse de brûleur	l/h X deg	2,25 x 80° B			
Pression de carburant	bar	10,34 (150)			
Entrée de carburant	type	Diesel			
Sortie de chaleur	kWe (BTU)/h	113 (385 000)			
Efficacité du réchauffeur	%	83			
Temps de marche (jusqu'à)	h	140			
Pression de boyau	bar (psi)	6,2 à 7,5 (90–110)			
Capacité normale de dégel	m^2 (pi^2)	279 à 558 (3000-6000)			
Capacité de dégel accéléré	m^2 (pi^2)	558 (6000)			
Capacité normale de durcissement	m^2 (pi^2)	558 (6000)			
Capacité élargie de durcissement	m^2 (pi^2)	1672 (18 000)			
Capacité de prévention de givre	m^2 (pi^2)	836 (9000)			
Capacité de réchauffement de l'air (requière des accessoires)	m^3 (pi^3)	14865 (525 000)			

9.2 Dimensions

cm (po)



ghi_gr005794

Wacker Construction Equipment AG · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02 - 0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-3 90
Wacker Neuson Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls, WI 53052-9007 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel. : (800) 770-0957
Wacker Asia Pacific Operations · Skyline Tower, Suite 2303, 23/F · 39 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Hong Kong · Tel. +852 2406 60 32 · Fax: +852 2406 60 21